

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA-LEÓN

ÁREA DE CONOCIMIENTO CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ÁREA ESPECÍFICA DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA

INGENIERIA EN ESTADÍSTICA



**MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO EN
ESTADÍSTICA.**

TITULO:

MIGRACIONES DE NICARAGUA: ORIGEN-DESTINO (2006-2020).

Autores:

- ❖ Br. Larissa Junieth Martínez García.
- ❖ Br. Gloria Stephany Betanco Corea.

Tutora:

- ❖ PhD. Ana Cristina Rostrán Molina.

León, septiembre 2025

“2025:46/19 ¡SIEMPRE MÁS ALLA, AVANZANDO EN LA REVOLUCIÓN!”

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA -LEÓN

ÁREA CONOCIMIENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

ÁREA ESPECÍFICA DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA

INGENIERIA EN ESTADÍSTICA



**MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO EN
ESTADÍSTICA.**

TITULO:

MIGRACIONES DE NICARAGUA: ORIGEN-DESTINO (2006-2020).

Autores:

Br. Larissa Junieth Martínez García.

Br. Gloria Stephany Betanco Corea.

Tutora:

Ph.D. Ana Cristina Rostrán Molina

Autores

Br. Larissa Junieth Martínez García

Autores

Br. Gloria Stephany Betanco Corea

Tutora

Ph.D. Ana Cristina Rostrán Molina

León, septiembre 2025

“2025:46/19 ¡SIEMPRE MÁS ALLA, AVANZANDO EN LA REVOLUCIÓN!”

AGRADECIMIENTO

A Dios por estar siempre presente en mi camino y ser mi guía en cada paso que doy. Gracias por permitirme culminar esta etapa con salud, sabiduría, amor y resiliencia; por cada uno de los obstáculos superados y las bendiciones alcanzadas. Por la transformación que he logrado, hasta convertirme hoy en una profesional.

A Víctor Martínez y María García por ser unos padres ejemplares y mi gran apoyo incondicional. Agradezco sus sacrificios, su lucha constante y el esfuerzo por brindarme siempre lo mejor. Gracias por su amor, enseñanzas, y por los valores y principios que han sido fundamentales en mi formación y en este logro profesional.

A mi hermana Brittany Martínez y a toda mi familia, por su cariño y comprensión. Gracias por acompañarme con amor y ánimo en esta etapa.

A mi tutora Ana Cristina Rostrán Molina, por ser una guía invaluable en mi camino académico, por compartir su amor, su enseñanza y, sobre todo, su pasión por las Estadísticas. Gracias por su comprensión, confianza, dedicación y por todos los momentos compartidos a lo largo de mi formación profesional.

Asimismo, agradezco a todos los docentes que formaron parte de mi carrera y compartieron sus conocimientos y motivación conmigo.

A mi compañera de tesis y mejor amiga Gloria Betanco, por ser una parte esencial en este camino. Gracias por tu entrega, apoyo y acompañarme en cada etapa de esta experiencia. Más allá del trabajo académico, agradezco la amistad que hemos fortalecido en este proceso.

Larissa Martínez

DEDICATORIA

Dedico este logro a Dios, por guiarme con sabiduría, fortaleza y resiliencia en cada paso del camino, permitiéndome superar los desafíos y alcanzar esta meta.

A mis padres, Víctor Martínez y María García, a mi hermana y a toda mi familia, por su amor incondicional, por ser una fuente constante de inspiración y por inculcarme los valores que han sido pilares fundamentales en mi crecimiento personal y profesional.

A mi tutora, Ana Cristina Rostrán Molina, por su guía, paciencia y pasión por la enseñanza, que me motivó a desarrollar mis habilidades con compromiso, seguridad y confianza en mi potencial.

Larissa Martínez

AGRADECIMIENTO

A Dios, por permitirme culminar esta etapa con salud, sabiduría y resiliencia. Por darme la fortaleza para enfrentar cada desafío que se presentó en el camino, y por haberme permitido alcanzar esta meta tan importante, creciendo tanto a nivel personal como profesional a lo largo de mi formación universitaria.

A mi madre, Esperanza Corea, por ser mi pilar inquebrantable, quien con amor, esfuerzo, sacrificio y apoyo incondicional me impulsó a salir adelante. Gracias por inculcarme valores y principios, y por brindarme las herramientas necesarias para crecer, aprender y forjarme como la profesional que soy hoy.

A mis hermanos, por su cariño, compañía en los momentos más complicados. Su apoyo y ejemplo han sido fundamentales para mantenerme firme y enfocada a lo largo de este recorrido.

A mi tutora, Ana Cristina Rostrán Molina por ser guía en mi camino. Agradezco su paciencia, confianza y dedicación, así como los valiosos momentos compartidos a lo largo de la carrera. Gracias por transmitirnos, con amor su pasión por la Estadística.

A todos los docentes que formaron parte de mi proceso académico, por sus enseñanzas y compromiso.

A mi compañera de tesis y mejor amiga Larissa Martinez, por acompañarme durante toda la carrera y ser parte esencial de este recorrido. Este logro también es fruto del esfuerzo compartido en tantos momentos de trabajo y de la amistad sincera que fuimos construyendo con el tiempo.

Gloria Betanco

DEDICATORÍA

Dedico este logro a Dios, por ser mi guía constante, por fortalecerme en los momentos difíciles y darme la sabiduría necesaria para superar cada obstáculo. Gracias a su luz y presencia, hoy celebro el cumplimiento esta meta tan importante en mi vida.

A mi madre, Esperanza Corea, por su amor incondicional, por cada esfuerzo silencioso y por estar siempre a mi lado. Gracias por ser mi fuerza, mi inspiración y mi mayor ejemplo de perseverancia y entrega.

A mi tutora, Ana Cristina Rostrán Molina, por su dedicación, paciencia y compromiso con la enseñanza. Su acompañamiento me motivó a confiar en mis capacidades y a esforzarme siempre por dar lo mejor de mí.

Gloria Betanco

RESUMEN:

La Organización Internacional de las Migraciones (OIM, 2021), expresa que el número estimado de 281 millones de personas, vivían en un país distinto de su país natal en 2020. También expresan que los migrantes internacionales representaron el 3.6% de la población mundial. Se analizaron las tendencias de las migraciones en Nicaragua origen destino, con las bases de datos del: Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), Banco Central de Nicaragua (BCN), OIM y Banco Mundial (BM) del 2006 al 2020. El máximo número de migrantes nicaragüenses se presentó en el 2017 con 988,413 personas; a partir de ese año la tendencia de la migración, desciende, al 2020 había 325,092 personas. Los principales países destino de la migración nicaragüenses son: Costa Rica con 43%-75%, Estados Unidos 12%-20% y Honduras con 0.3% a 33%. Se estimó el modelo para explicar la migración de los nicaragüenses en función de las remesas recibidas y el PIB per cápita de U.S.A. El modelo es significativo($p=0.000$). La migración nicaragüense se ve incentivada por el PIB per cápita de la EE UU. Las remesas recibidas en Nicaragua generan un aporte negativo a la migración bajo el supuesto de (ceteris paribus). La migración es un fenómeno multidimensional y afecta el comportamiento de las variables macroeconómicas y sociodemográficas, por lo que es oportuno considerar estrategias que fomenten el emprendimiento y la generación de empleo, particularmente dirigidas a la población joven, para reducir la emigración.

Palabras claves: Migración; regresión; origen; destino.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES.....	4
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
IV. JUSTIFICACIÓN	10
V. HIPÓTESIS	11
VI. OBJETIVOS	12
6.1. Objetivo General:	12
6.2. Objetivos Específicos:	12
VII. MARCO TEORICO	13
7.1 Marco Conceptual.	13
7.1.1 Conceptos Básicos.	13
7.1.2 Teorías Migratorias.....	13
7.1.2.1 Teoría Neoclásica.....	14
7.1.2.2 Nueva Teoría Económica de la Migración.	14
7.1.2.3 Teoría de los Factores Push-Pull.	15
7.1.2.4 Teoría del Mercado Laboral Dual.....	15
7.1.2.5 Teoría de las Redes Migratorias.	16
7.1.2.6 La Teoría del Sistema Mundial.....	16
7.2 Marco Referencial.....	16
7.2.1 Migración en Nicaragua.....	16
7.2.2 Causas de la Migración en Nicaragua.....	17
7.2.2.1 Factores Económicos.	17
7.2.2.2 Factores Sociales.	18
7.2.2.3 Factores Ambientales.....	18
7.2.3 Destinos Principales de los Migrantes Nicaragüenses.....	19
7.2.3.1 Costa Rica.	19
7.2.3.2 Estados Unidos.....	20
7.2.4 Impacto de la Migración y las Remesas.....	20
7.2.4.1 El papel de las remesas en la economía.	21
7.2.4.2 El papel de las remesas en la economía de Nicaragua.....	21
7.2.5 Teoría Econométrica.	22
7.2.5.1 Definición de Econometría.	22
7.2.5.2 Metodología de la Econometría.....	22
7.2.5.3 Modelo Económico de Regresión Lineal Múltiple.....	23

7.2.5.4 Supuestos del Modelo de Regresión	24
7.2.5.5 Inferencia Estadística en Regresión.....	24
7.2.5.6 Coeficiente de Determinación R^2	26
VIII. DISEÑO METODOLOGICO	27
8.1 Tipo de Investigación	27
8.2 Unidad de Análisis:	27
8.3 Fuente de Datos:	27
8.4 Softwares Utilizados:	27
8.5 Técnicas de Análisis:	27
IX. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	30
X. CONCLUSIONES	41
XI. RECOMENDACIONES	42
XII. BIBLIOGRAFÍA	43

I. INTRODUCCIÓN

La migración se vincula a amplias transformaciones globales en los ámbitos económico, social, político y tecnológico. Es uno de los componentes del cambio demográfico que afectan el crecimiento y la estructura de un país (OIM, 2019).

En el año 2020, la organización internacional para las migraciones (OIM, 2021), estimó aproximadamente 281 millones de migrantes internacionales. Esta cifra representó el 3.6% de la población mundial. Superando en 128 millones a la cifra de 1990 y triplicando en creces a la de 1970 (OIM, 2021). Ninguna región del mundo se encuentra al margen y son muy pocos países los que no experimentan el fenómeno migratorio (UIP, OIT & ONU, 2015).

La región de América Latina y el Caribe se distingue por ser origen de migrantes con destino a Norteamérica. En el año 2015, se registró un flujo migratorio de aproximadamente 25 millones de personas. México, en particular, se destacó como el principal país emisor de migrantes en la región (OIM, 2018). Desde octubre de 2018 hasta abril de 2019, se registraron nueve caravanas migratorias procedentes del Triángulo del Norte de Centroamérica con destino a los Estados Unidos (OIM, 2020).

Los procesos migratorios plantean desafíos multidimensionales al sector público, incluyendo aspectos humanos, políticos y normativos. Las migraciones son impulsadas regularmente por factores laborales, familiares, de salud o educativos. Otros desplazamientos, en cambio, se vinculan con factores críticos como conflictos, persecuciones y desastres naturales (CEPAL, 2019).

La migración que no es segura, ordenada y regular es un problema que debe ser de máxima prioridad para las sociedades y los gobiernos nacionales. Los desplazamientos en situaciones irregulares presentan mayor vulnerabilidad por la exposición a delitos, abusos, tráfico ilícito, maltrato infantil, trata de personas, y órganos, principalmente. Los migrantes indocumentados se enfrentan a robos, secuestros, violaciones, trata de personas y otras formas de violencia a manos de grupos delictivos (BM, 2023). El Proyecto Migrantes Desaparecidos de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) documentó un total de más de 1,200 casos de desapariciones y fallecimientos en

la región centroamericana entre 2014 y 2020, concentrándose la mayoría de los eventos en la zona fronteriza terrestre entre México y los Estados Unidos (OIM, 2023).

Las personas migrantes en América Central se encuentran en edad económicamente activa, regularmente con alguna preparación que se desplazan en búsqueda de trabajo. Este fenómeno representa una pérdida económica, cultural y socio demográfica para los países de origen. En los últimos años, sigue en aumento la participación de niños, niñas y adolescentes migrantes, acompañados y no acompañados. Además de estar expuestos a riesgos físicos, estos menores enfrentan la amenaza de la deserción escolar y la explotación laboral infantil (CEPAL, 2021).

La migración surge como respuesta a las crisis mundiales, como las notables disparidades de ingresos y bienestar entre las naciones. La migración económica se ve impulsada por la búsqueda de oportunidades para acceder a salarios más elevados y mejores servicios. En el año 2020, aproximadamente el 84 % de los migrantes residían en países más prósperos que sus lugares de origen (BM, 2023). El fenómeno de la migración es una variable demográfica compleja en su medición. El Perfil Migratorio de Nicaragua 2012, lo caracteriza por ser un país de origen de migrante; a países como Costa Rica y Estados Unidos, que han sido sus principales destinos desde la década de 1980. La mayoría de los flujos migratorios sucedieron en situaciones irregulares (CEPAL, CELADE, 2006).

Hasta el 28 de febrero del corriente año, se hizo pública, la renuncia de Nicaragua a la participación en la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Internacional para las Migraciones (OIM). El retiro de Nicaragua de esas organizaciones se debe al comportamiento injerencistas y de desestabilización política del país. “...la carta dirigida al director general de la OIT, Nicaragua explicó que se retira debido a los recurrentes e indebidos procesos que ponen en evidencia la desnaturalización de la OIT, al actuar de manera politizada prestándose a maniobras de desestabilización e injerencista conociendo temas propios de la jurisdicción interna de los Estados» ... (EFE, 2025). En la Comisión Centroamericana de directores de Migración (OCAM) se toman decisiones de seguridad y gestión fronteriza. Además, de colaborar en el SICA (Sistema de Integración Centroamericana), con el propósito de abordar las causas de la migración

y garantizar los derechos humanos de los centroamericanos. También es parte de la CORETT (Coalición Regional Contra la trata de Personas y el Tráfico Ilícito de Migrantes), donde se trabaja en conjunto para combatir la trata de personas y el tráfico ilícito de migrantes, mejorando así la atención a las víctimas en la región (OIM, 2021).

En el contexto actual de globalización es crucial mantenerse informado sobre las tendencias migratorias y los desplazamientos a largo plazo. Este fenómeno multidimensional impacta en las variables macroeconómicas y sociodemográficas de los países. Actualmente, los datos mundiales indican un aumento en los desplazamientos en situaciones irregulares. Esto ha llevado a un incremento en número de refugiados a nivel global. Aunque algunos países han ofrecido soluciones, estas siguen siendo insuficientes para abordar las necesidades de manera efectiva (OIM, 2021).

Por la relevancia que tiene el fenómeno de la migración a nivel multidimensional en la sociedad, se realiza esta investigación no experimental con enfoque cuantitativo. El propósito de esta investigación es analizar el comportamiento de 15 años de la migración (2006-2020) según el origen y destino. Se construye un modelo econométrico para explicar la migración nicaragüense en función de las remesas totales recibidas y PIB per cápita Estados Unidos y de Costa Rica. La fuente de datos es: Instituto Nacional de Información y Desarrollo (INIDE, 2022), Banco Central de Nicaragua (BCN, 2022) y el Banco Mundial (BM, 2023).

II. ANTECEDENTES

En esta sección se presentan los sucesos que se destacan a lo largo de la historia de las migraciones, abordados desde un enfoque: mundial, de América Latina y el Caribe, y finalmente, lo que ha significado la migración para Nicaragua.

Desde la antigüedad, el ser humano ha estado en constante tránsito, motivado por la búsqueda de oportunidades, seguridad o bienestar. A lo largo del tiempo, estos desplazamientos han estado marcados por distintas dinámicas, desde movimientos voluntarios hasta situaciones forzadas por crisis o conflictos (OIM, 2025).

La migración se puede presentar por diferentes razones; algunas son vinculadas al clima, a los conflictos o a la subsistencia. Los seres humanos siempre se han desplazado y mezclado, como lo demuestra el análisis del genoma de restos óseos hallados en los yacimientos arqueológicos (UNESCO, 2023).

Hace aproximadamente 200,000 años, se encontró al *Homo sapiens* como una nueva especie que se desarrollaba en África, mientras que el *Homo erectus* y el *Homo heidelbergensis* habían migrado hacia Eurasia. El *Homo erectus* marcó el inicio de las primeras migraciones humanas de largo alcance, y sus descendientes expandieron aún más sus fronteras. Además, se han encontrado otros hallazgos como el *Homo floresiensis*, hallado en Indonesia, y *Homo naledi*, de Sudáfrica. Estas localizaciones evidencian que la historia de las migraciones humanas ha sido dinámica y en constante evolución (Groeneveld, 2017).

La humanidad tiene un origen común africano. El *Homo sapiens* evolucionó en África y abandonó el continente en oleadas sucesivas. La historia de la humanidad está marcada por una sucesión de migraciones, donde los grupos de población se desplazan y se mezclan constantemente. La idea de poblaciones genéticamente puras no refleja la realidad de la historia humana, la cual ha estado ligada por la movilidad y el intercambio genético (UNESCO, 2023).

Castelló (2008) analizó la evolución de las migraciones a través del tiempo, donde destacó dos afluencias masivas en los últimos dos siglos. La primera ocurrió entre los años 1820 y 1920, cuando 60 millones de europeos emigraron hacia América. En los tres

decenios posteriores a 1846, el número de emigrantes alcanzaba un promedio de 300 mil al año. La cifra se duplicó en los dos decenios siguientes, alcanzando un millón al terminar el siglo.

La segunda oleada comenzó después de la Segunda Guerra Mundial en 1945. La inmigración aumentó casi en todas las regiones. En Europa Occidental, la población inmigrante pasó del 1,3 % en 1950 al 10 % en 2000. América Latina, que en 1960 recibía migrantes, y se convirtió en una región emisora en 1980 (Castelló, 2008).

La migración internacional en América Latina ha transitado por cuatro etapas fundamentales. La primera, desde la Conquista de América hasta la Independencia, se caracterizó por la llegada de población europea y africana. La segunda, entre el siglo XIX y principios del XX, fue marcada por la recepción de emigrantes europeos, especialmente en el sur del continente. La tercera, desde 1930 hasta mediados de los 60, estuvo dominada por movimientos internos hacia las grandes ciudades, con una migración internacional que adquiere un carácter regional y fronterizo. Finalmente, la cuarta fase, en las últimas décadas del siglo XX, mostró un saldo migratorio negativo, con un aumento de la emigración hacia Estados Unidos y otros países desarrollados (CEPAL, 2003).

La manifestación de todas las formas de migraciones: transfronteriza, intrarregional o extrarregional, ha estado presente a lo largo de la historia de América Latina y el Caribe. Esta realidad responde, en gran medida, a la desigualdad social, la inestabilidad económica y política que se vive en la región (Bengochea & Pellegrino, 2023).

El portal de datos sobre migración de la (OIM, 2023) reportó más de 8,400 muertes o desapariciones de migrantes en el continente americano desde 2014 hasta 2023. De esa cifra, más del 50 % ocurrieron en la frontera entre México y Estados Unidos, considerada la más peligrosa del mundo en términos de migración terrestre.

Desde octubre de 2018, los movimientos migratorios transnacionales que parten del Triángulo Norte de Centroamérica y tienen a Estados Unidos como destino adoptaron una nueva dinámica: la migración en caravana. Aunque este fenómeno no es reciente, en las últimas dos décadas los migrantes centroamericanos han protagonizado diferentes formas de protesta con objeto de visibilizar la violencia a manos de la delincuencia

organizada. Una de las principales formas de manifestar ese reclamo ha sido el desplazamiento en grupos organizados a lo largo de distintas rutas en territorio mexicano. A diferencia de la migración irregular tradicional, que es discreta, individual y predominantemente masculina con fines laborales, las caravanas son colectivas e incluyen grupos vulnerables como familias con niños, mujeres embarazadas y menores no acompañados (Izcara Palacios, 2021).

Entre 2015 y mediados de 2017, la cantidad de migrantes centroamericanos en Estados Unidos aumentó más de 35 %, alcanzando aproximadamente 3,5 millones de personas (Martínez Pizarro, 2020). Ese incremento también se reflejó en un patrón paralelo. Según cifras de la (OIM, 2018) más de 96,000 migrantes retornaron al Triángulo Norte de Centroamérica entre enero y julio de 2018.

Las remesas son claves para la economía local y los equilibrios de la balanza de pagos en los países de origen. En 2019, las remesas en Centroamérica excedieron los 24 mil millones de dólares. Ese mismo año, representaron el 21 % del PIB de Honduras y El Salvador, el 14 % en Guatemala y el 13 % en Nicaragua (Martínez Pizarro, 2020).

En este apartado se presentan estudios que aportan a la comprensión de las Migraciones desde distintas perspectivas.

- López Parra y Cruz-Rodríguez (2016) desarrollaron el estudio titulado “Determinantes macroeconómicos de las remesas en países del DR-CAFTA”, cuyo objetivo es determinar los factores macroeconómicos que influyen en el flujo de remesas desde los Estados Unidos hacia los países del Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, Centroamérica y la República Dominicana. Para ello, aplicaron la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), con corrección de Driscoll-Kraay (que corrige la matriz de varianza-covarianza) en un modelo de datos panel. Los resultados del estudio indican que un aumento del 1 % en el PIB real per cápita de EE. UU. incrementa en 8 % las remesas hacia la región luego de transcurrir un año. Por el contrario, un crecimiento del PIB en el país receptor reduce las remesas en casi un 2 % en el mismo periodo. Asimismo, se determinó que cuando los salarios reales de los migrantes hispanos en EE. UU. aumentan en 1 %, el envío de remesas crece en 2.12 %. El estudio concluye que la actividad

económica del país de destino tiene un mayor impacto en el flujo de remesas que la del país de origen.

- Monroy Miranda (2018) realizó un estudio titulado "Análisis de la Migración entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América". La investigación se fundamenta en diversas teorías económicas como la teoría neoclásica, la teoría del mercado dual, la nueva economía de la migración, la teoría de la causa acumulativa y la teoría de los sistemas mundiales. La metodología empleada consistió en el desarrollo de un modelo econométrico de regresión lineal múltiple. Para ello, se utilizaron datos del Banco Mundial (BM) durante el periodo de 2000 a 2015. En este estudio, se analizaron ocho variables económicas en el flujo migratorio. Los resultados indicaron que el 95.66% de la migración se explica por factores como el coeficiente de GINI, la apertura comercial y el riesgo país. En el caso de México, la migración aumentó con la apertura comercial, mientras que en el de EE. UU. se redujo debido al GINI de ese país, lo que refleja como factores económicos y sociales, como la falta de empleos y la pobreza, son determinantes clave en la decisión de migrar.
- Islas-Alejandro & Moreno-Samuel (2011) analizan en su estudio titulado "Determinantes del flujo de remesas en México, un análisis empírico" las variables macroeconómicas que determinan el flujo de remesas familiares de Estados Unidos a México. Se efectúa mediante un modelo de Vectores Autorregresivos con Corrección de Errores (VARCE) para identificar, desde una perspectiva sintética, los determinantes de largo plazo de las remesas familiares que llegan a México. Los resultados sugieren que las remesas son consecuencia de una decisión de inversión más que de altruismo de parte de los migrantes. Además, se encontró que existe una relación inversa y significativa entre el número de migrantes y remesas, lo cual podría ser un indicador de que la estadía de los migrantes en Estados Unidos es de muy largo plazo o permanente.
- El artículo "Modelo multivariante para la explicación de las deportaciones de migrantes desde Estados Unidos a México entre 1995 y 2016" de Cruz-Piñeiro & González-Becerril (2018) utilizó un análisis de regresión múltiple. Se estudió la

relación entre las deportaciones de migrantes mexicanos y variables como la economía de EE. UU. y las tasas de desempleo. Las fuentes de datos fueron el Servicio de Inmigración y Control de Aduanas (ICE), el Banco Mundial y el Buró de Trabajo de Estados Unidos. Los resultados muestran que un aumento tanto en el crecimiento económico de Estados Unidos como en su tasa de desempleo se asocia con un aumento en el número de deportaciones de personas. Este estudio resalta cómo las condiciones económicas y las políticas migratorias de EE. UU. influyen en los flujos migratorios y las deportaciones.

- A nivel nacional, Reyes-Donaire & Reyes-Flores (2020) abordaron la percepción sobre el fenómeno migratorio entre Estados Unidos y Nicaragua. En su estudio, emplearon un enfoque cualitativo y descriptivo, a partir del cual concluyeron que los migrantes nicaragüenses están motivados en principio por factores económicos. Además, destacan que la decisión hacia dónde migrar depende de la viabilidad del país receptor para responder a sus necesidades.
- El flujo de remesas hacia Nicaragua ha experimentado un crecimiento en las últimas décadas, convirtiéndose en un componente crucial de la economía. Datos recientes del Banco Central de Nicaragua (BCN) y el Banco Mundial (BM) revelan que, desde el año 2000, las remesas han superado consistentemente a otros flujos externos de divisas, incluyendo la Inversión Extranjera Directa (IED). En el año 2022, los flujos de remesas alcanzaron una magnitud considerable, representando aproximadamente el 20 % del Producto Interno Bruto (PIB) del país (Torres Betanco & Aráuz Torres , 2023).
- Los estudios revisados evidencian los riesgos y la vulnerabilidad de quienes migran, incluyendo la muerte y desapariciones durante el trayecto. Este panorama resalta la necesidad actual de analizar la migración desde diferentes perspectivas y desarrollar estrategias que garanticen desplazamientos más seguros.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La migración internacional ha experimentado un aumento a lo largo del tiempo. Según la estimación más reciente de la Organización de las Naciones Unidas, en 2024 el número de migrantes ascendió a 304 millones, lo que equivale al 3.7 % de población mundial (United Nations, 2024).

Las vías regulares de migración siguen siendo limitadas, lo que impulsa a miles de migrantes a tomar rutas irregulares y en condiciones inseguras. Según el Proyecto Migrantes Desaparecidos de la (OIM, 2024), el año 2023 se reportaron al menos 8,565 fallecimientos en las rutas migratorias a nivel mundial. Esto representa un aumento del 20 % en comparación con 2022. Las principales causas de muerte fueron por ahogamiento, accidentes de tráfico y hechos de violencia.

Los corredores migratorios, históricos y emergentes, han sido influenciados por diversas razones: crisis económicas, conflictos sociales, políticos y ambientales, así como riesgos asociados a la inseguridad ciudadana y a la delincuencia organizada. Estos factores afectan a los migrantes en sus países de origen, tránsito, destino y retorno (OIT, 2023).

Nicaragua es principalmente un país de origen de trabajadores migrantes. De acuerdo con datos de 2020, los nicaragüenses representaron el 68,73 % de la población extranjera en Costa Rica (OIT, 2024), lo que también ocasiona pérdida de mano de obra en el país.

La gestión de información actualizada y confiable es clave para fortalecer el conocimiento sobre los movimientos migratorios. En Nicaragua, a pesar de que el Gobierno de República realiza esfuerzos de recolección de datos fiables, pertinentes, reproducibles, accesible y/o disponibles. Se adolece de estudios con enfoque cuantitativo que se presenten de modo sistemático, que determinen las variables relevantes. Este estudio tiene como objetivo analizar las tendencias de la migración nicaragüense y las variables económicas que estimulan este proceso, entre ellas las remesas y el PIB per cápita de los países destino. El fin es aportar información que sirva para el diseño de políticas públicas que promuevan la reducción del fenómeno de la migración de los nicaragüenses.

IV. JUSTIFICACIÓN

El Gobierno de Reconstrucción y Unidad Nacional tiene políticas para fortalecer las capacidades del Sistema Estadístico Nacional de Nicaragua. Esto con el fin de suministrar estadísticas suficientes, de calidad, confiables y oportunas, tanto para la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas, como para el uso de los diversos agentes económicos y sociales, nacionales e internacionales.

El fenómeno migratorio afecta los diferentes entornos de las sociedades (economía, política, cultura, salud, educación), es decir, es una problemática poderosa que repercute en el desarrollo de las naciones (CEPAL, 2022). Ante esta realidad, diversas organizaciones internacionales, en conjunto con el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, están interesados prioritariamente en ampliar la disponibilidad y el uso de datos relativos a la movilidad, las capacidades, las vulnerabilidades y las necesidades de las poblaciones desplazadas, móviles y de acogida. Ello les permitirá situar las necesidades y los derechos de las personas y el bienestar de las comunidades en el centro de sus propias operaciones y las de sus asociados.

En este lineamiento sobre las migraciones, se necesita conocer por qué las personas migran y poder ofrecer, desde los países de origen (Nicaragua), alternativas de políticas públicas para reducir la migración. El Gobierno de Nicaragua, en el marco del Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo humano (2022-2026), ha implementado políticas con el fin de mitigar los factores que impulsan la migración, garantizando la regulación del flujo de ingresos y egresos de personas de forma ordenada, ágil y segura (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2021).

Sin embargo, se adolece de investigaciones que aborden de manera sistemática las migraciones en Nicaragua, a pesar de los esfuerzos en recolección de datos. Aunque existen estudios cualitativos sobre las motivaciones migratorias (Donaire & Reyes, 2020), no han abordado las causas desde un enfoque cuantitativo ni su relación con variables económicas. Esta investigación pretende aportar técnicas cuantitativas y su validación mediante un modelo econométrico para el estudio de la migración. El propósito es comprender el fenómeno migratorio con técnicas estadísticas que coadyuven a la toma de decisiones y ofrecer alternativas de políticas económicas para reducir la migración.

V. HIPÓTESIS

H_0 : La migración nicaragüense se ve incentivada por las remesas y el PIB per cápita de los países destinos.

H_1 : La migración nicaragüense no se ve incentivada por las remesas y el PIB per cápita de los países destinos.

Pruebas de Hipótesis

Tipo de prueba	Hipótesis	Valores	Conclusiones
Hipótesis global	$H_0 : \beta_1 = 0$ $H_1 = \text{al menos un } \beta_1 \text{ es diferente de } 0.$	Valor p(F): Significancia: $\alpha=0.05$	A un nivel significancia de $P < \alpha=0.05$ se rechaza la H_0 .
Hipótesis individual β_1 β_2	$H_0 : \beta_1 = 0$ $H_a : \beta_1 \neq 0$ $H_0 : \beta_2 = 0$ $H_a : \beta_2 \neq 0$	Valor p(F): Significancia: $\alpha=0.05$	A un nivel significancia de $P < \alpha=0.05$ se rechaza la H_0 .
Normalidad de los residuos.	$H_0 : \varepsilon \sim N$ $H_a : \varepsilon \neq N$	Valor p(F): Significancia: $\alpha=0.05$	A un nivel significancia de $P < \alpha=0.05$ se rechaza la H_0 .
Homocedasticidad	$H_0 : \sigma \sim N \text{ cte}$ $H_a : \sigma \neq N \text{ cte}$	Valor p(F): Significancia: $\alpha=0.05$	A un nivel significancia de $P < \alpha=0.05$ se rechaza la H_0 .
Auto correlación	H_0 : no hay autocorrelación. H_a : hay autocorrelación.	Valor p(F): Significancia: $\alpha=0.05$	A un nivel significancia de $P < \alpha=0.05$ se rechaza la H_0 .

VI. OBJETIVOS

6.1. Objetivo General:

- Analizar las Migraciones de Nicaragua. Origen-Destino 2006-2020.

6.2. Objetivos Específicos:

- Describir el comportamiento de la Migración de Nicaragua 2006-2020.
- Determinar los lugares destino de los Migrantes nicaragüenses 2006-2020.
- Estimar la migración nicaragüense en función del total de remesas recibidas y el PIB per cápita de EE. UU aplicando Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

VII. MARCO TEORICO

En este acápite, se describen las bases teóricas que respaldan el estudio de la migración en Nicaragua; se describe el contexto histórico de las migraciones, las tendencias de los flujos migratorios, el impacto económico en el país origen como en los países destinos, y finalmente, se expone la técnica estadística empleada en el estudio.

7.1 Marco Conceptual.

En esta sección, se toma como referencia el Glosario sobre las Migraciones de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM, 2019), necesario para el estudio de las Migraciones en Nicaragua. Origen-Destino, que serán utilizados en este estudio, a continuación, se define:

7.1.1 Conceptos Básicos.

Para la Organización Internacional para las Migraciones (OIM, 2019), la migración es: “Término genérico que se utiliza para describir un movimiento de personas en el que se observa la coacción, incluyendo la amenaza a la vida y subsistencia, bien sea por causas naturales o humanas. (Por ejemplo, movimientos de refugiados y de desplazados internos, así como personas desplazadas por desastres naturales o ambientales, desastres nucleares o químicos, hambruna o proyectos de desarrollo).” Además, puede distinguirse entre emigración, que es el acto de salir de un Estado con el objetivo de llegar a vivir a otro. Y el de Inmigración, que es el hecho de que las personas llegan a un país a establecerse en él. La migración puede ser irregular, laboral y ordenada; esta última es la que se da respetando la legislación que regula la entrada y salida de los países.

7.1.2 Teorías Migratorias.

En 1889, Ernst Georg Ravenstein escribió un artículo titulado las “Leyes de las migraciones”. Su enfoque empírico ayudó a identificar regularidades en los movimientos migratorios, marcando un hito en la teoría migratoria. Ravenstein destacó que los factores económicos eran cruciales en la toma de decisiones migratorias, y su trabajo estableció las bases para teorías posteriores que buscaron entender las relaciones entre los lugares de origen y destino de los migrantes.

El estudio de la migración ha dado lugar a diversas teorías que explican sus causas y dinámicas. En este apartado se presentan las principales, desde enfoques económicos y sociales.

7.1.2.1 Teoría Neoclásica.

La teoría neoclásica de la migración explica los desplazamientos al integrar la perspectiva microeconómica, que analiza la toma de decisiones individuales, con la perspectiva macroeconómica, que examina los determinantes estructurales. Desde un enfoque macroeconómico, la migración responde a la desigual distribución del capital y el trabajo entre países: los trabajadores se trasladan desde regiones con bajos salarios hacia aquellas con mejores oportunidades salariales (Arango, 2003). Según Ranis y Fei (1961), este cambio en la ubicación de los factores de producción depende de los precios relativos de la oferta y demanda de mano de obra. En países con abundante fuerza laboral y escaso capital, los salarios son bajos, mientras que, en economías con menor oferta de trabajo y mayor capital, los salarios son más altos, lo que incentiva la movilidad laboral.

Desde la perspectiva microeconómica, la migración se considera una forma de invertir en el desarrollo del capital humano. Los individuos evalúan los costos y beneficios del traslado con base en las diferencias estructurales entre países o regiones. Así, la decisión de migrar no solo depende de la búsqueda de mejores salarios, sino también de la mejorar la calidad de vida en el destino (Todaro, 1969)

7.1.2.2 Nueva Teoría Económica de la Migración.

La Nueva Economía de las Migraciones Laborales amplía la teoría neoclásica al cuestionar la primacía de las diferencias salariales como factor determinante de la migración. En su lugar, plantea que la migración es una estrategia familiar para diversificar ingresos y reducir riesgos, como el desempleo o la inestabilidad económica. Esta teoría destaca el papel de los hogares en la migración y la importancia de las remesas en el proceso.

La teoría introduce conceptos clave como la interdependencia familiar, la incertidumbre de ingresos y la privación relativa, esta última refiriéndose a cómo las desigualdades dentro de una comunidad pueden influir en la decisión de emigrar. Además, explica que

la migración responde a restricciones estructurales y desigualdades del mercado, más que a simples diferencias salariales (Stark, 1991).

7.1.2.3 Teoría de los Factores Push-Pull.

La teoría de los factores “push-pull” se originó en el trabajo de Ravenstein y se consolidó con Everett Lee (1966). Las proposiciones básicas de la teoría son, que existen una serie de factores que provocan la expulsión de personas de un lugar, así como existen otros que las atraen. Los factores de expulsión son (pobreza, desempleo o represión política) en el origen y los de atracción (mejor calidad de vida, empleos y condiciones sociales favorables) en el destino (Lee, 1966).

Lee enfatizó más los factores de expulsión, las barreras como leyes o distancias, y las características personales del migrante, como sus sensibilidades y conocimientos. Además, destacó que el conocimiento del origen es más claro que el del destino, lo que introduce un grado de incertidumbre que influye en las decisiones migratorias. A pesar de las críticas, esta teoría sigue siendo un punto de partida útil para comprender los factores que influyen en la migración (García, 2017).

7.1.2.4 Teoría del Mercado Laboral Dual.

Según Piore (1979), la migración internacional es causada por una demanda permanente de mano de obra inmigrante inherente a la economía estructural de las naciones desarrolladas. Es decir, afirma que la inmigración no es causada por factores de empuje en los países de origen (salarios bajos o alto desempleo), sino por factores de atracción en los países receptores, que proviene de cuatro fundamentos que caracterizan a las industrias avanzadas y sus economías (Piore, 1979).

También afirma que el problema fundamental del mercado laboral en los países desarrollados no es la falta de mano de obra, sino la necesidad de cubrir ciertos tipos de empleo que los trabajadores locales no desean ocupar. Los empleadores buscan cubrir estos puestos con inmigrantes, quienes están dispuestos a aceptarlos debido a las diferencias económicas entre sus países de origen y el país receptor. Es decir, mientras existan economías avanzadas con mercados laborales segmentados, habrá demanda de trabajadores migrantes para ocupar los puestos menos atractivos.

7.1.2.5 Teoría de las Redes Migratorias.

Massey et al. (1987), define a las redes migratorias como vínculos sociales que conectan a las comunidades de origen con puntos de destino específicos, integrando tanto a migrantes y no migrantes en una compleja estructura de roles sociales. Estas relaciones no son exclusivas de quienes migran, sino que surgen de lazos humanos universales que se adaptan a las condiciones particulares de la migración internacional. Las relaciones de red más importantes se basan en el parentesco, la amistad y el «paisanaje». Sin duda las redes migratorias constituyen uno de los factores explicativos más importante de los procesos migratorios. Es decir, las redes también pueden incentivar a la emigración a través del efecto demostración.

Las redes migratorias también pueden entenderse como una manifestación del capital social, ya que consiste en relaciones interpersonales que facilitan el acceso a recursos económicos, como oportunidades laborales o mejores salarios.

7.1.2.6 La Teoría del Sistema Mundial.

Esta teoría se aborda desde una perspectiva macrosocial, y se enfoca en la inestabilidad estructural provocada por la expansión del capitalismo hacia países menos desarrollados. Se plantea que los flujos migratorios son consecuencia directa de procesos históricos y económicos que transforman las economías locales. Se comparte la idea de que los países altamente desarrollados necesitan, de la mano de obra migrante para ocupar puestos de trabajos mal pagados en diversos sectores productivos (Portes & Walton, 1981).

7.2 Marco Referencial.

7.2.1 Migración en Nicaragua.

Antes de los años 70, Nicaragua se caracterizaba por tener una tasa reducida de emigración y ser un país receptor de migrantes temporales. A lo largo de ese período trabajadores de El Salvador y Honduras llegaban al país para emplearse en las cosechas de algodón, naranja y café. Sin embargo, a partir de los años ochenta, Nicaragua vivió un cambio en su patrón migratorio, con un aumento notable de la emigración superando a la inmigración (OIM, 2013). La intervención norteamericana bajo el gobierno de Ronald

Reagan (q.e.d), en los años ochenta, obligó a los nicaragüenses a migrar en vista de la falta de seguridad en las zonas de intervención.

Baumeister, Fernández, & Acuña, (2008) identifican tres oleadas migratorias en Nicaragua. La primera entre finales de los setenta y de los ochenta, impulsada por la crisis política y la guerra civil. Durante este periodo, miles de nicaragüenses emigraron principalmente hacia Estados Unidos y Costa Rica.

La segunda oleada migratoria ocurrió en los años noventa, cuando Costa Rica se estableció como el principal destino. Entre 2000 y 2011, los flujos migratorios en la región centroamericana se incrementaron hacia El Salvador, Panamá y Honduras como nuevos países de destinos. En este periodo también surgieron otros destinos fuera de la región, como España, ampliando el panorama migratorio de los nicaragüenses (Baumeister, Fernández, & Acuña, 2008).

7.2.2 Causas de la Migración en Nicaragua.

Los flujos migratorios son considerados procesos complejos, (multidimensionales), en el que concurren una serie de factores que los impulsan.

7.2.2.1 Factores Económicos.

La migración en Nicaragua ha sido impulsada principalmente por factores económicos. El Banco Mundial, menciona que la falta de oportunidades y los bajos estándares de vida son las principales razones que motivan la migración desde Centroamérica (BM, 2016). También las diferencias en los niveles de ingreso entre los países de origen y destino son un factor clave en la decisión de emigrar. Los países ricos atraen a más migrantes, especialmente a poblaciones jóvenes. En Nicaragua, entre 1980 y 2005 el crecimiento de la población económicamente activa superó la capacidad del mercado laboral. Como resultado, muchos nicaragüenses emigraron en busca de mejores oportunidades (CEPAL, CELADE, 2006).

Las remesas enviadas por los migrantes benefician a las familias receptoras, pero también puede aumentar la tendencia de emigrar. En Nicaragua, los hogares que reciben remesas están obteniendo ingresos superiores al promedio per cápita, debido a los familiares que emigran a países como Costa Rica, Estados Unidos o España en busca

de trabajo (The Dialogue, 2016). Sin embargo, el fenómeno de la emigración está condicionado por los ingresos disponibles. En países con un ingreso per cápita menor a 7.000 dólares, la emigración disminuye. Esto se debe a que la falta de recursos impide a muchas personas costear el viaje (Fondo Monetario Internacional, 2020).

En los últimos 10 años, los flujos migratorios desde el norte de Centroamérica y Nicaragua han aumentado. Los migrantes buscan mejores oportunidades laborales y una mejor calidad de vida, y en EE. UU. tienen más probabilidades de estar empleados en sectores más productivos que en sus países de origen. Además, los migrantes ganan más del triple de lo que habrían recibido en el país de origen, tomando en cuenta la diferencia en el poder adquisitivo entre las distintas monedas (BM, 2023).

7.2.2.2 Factores Sociales.

Los factores sociales que impulsan la migración incluyen normas culturales como la discriminación o violencia de género, orientación sexual o creencias. Además, la reunificación familiar también es un factor social importante que induce esos movimientos. Además, con la creciente autonomía de las mujeres, sus oportunidades de migrar por cuenta propia en busca de empleo o educación se han incrementado.

Uno de los principales factores sociales clave es el acceso a mejores oportunidades educativas. Los padres migran para ofrecer una mejor educación a sus hijos, mientras que los jóvenes lo hacen en busca de estudios superiores en otros países. En algunos casos, la migración es temporal, sin embargo, estudiar en el extranjero puede abrir puertas a empleos permanentes o incluso a matrimonios en el país de destino (OIM, 2025).

7.2.2.3 Factores Ambientales.

Los eventos climáticos extremos como sequías, inundaciones, ciclones e incendios forestales conllevan a situaciones como la movilidad humana. En 1998, el huracán Mitch afectó los derechos de los migrantes e impulsó la migración nicaragüense hacia países de la región (OIT, 2013).

En 2020, los huracanes Eta e Iota provocaron el desplazamiento de más de un millón de personas en la región Centroamericana. Además, fenómenos como sismos, inundaciones y deslizamientos de tierra obligaron a muchas comunidades a abandonar sus hogares en busca de seguridad y mejores condiciones de vida. En Nicaragua, estos eventos provocaron tanto migración interna como transfronteriza, evidenciando la relación entre los factores ambientales y la movilidad poblacional (OIM, 2021).

Según la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) la depresión tropical 12-E de 2011 afectó a 1,9 millones de personas en Centroamérica, incluyendo 133.858 nicaragüenses. Las lluvias e inundaciones causaron muertes, daños en infraestructuras y desplazamientos. Muchas personas perdieron sus hogares y recursos y se vieron obligadas a migrar. A pesar de los esfuerzos de gestión del riesgo, Nicaragua aún enfrentó desafíos en la planificación y mitigación ante futuros desastres. Esto resalta la necesidad urgente de políticas de mitigación y adaptación que reduzcan sus impactos en la movilidad humana (UNDRR, 2011).

7.2.3 Destinos Principales de los Migrantes Nicaragüenses.

7.2.3.1 Costa Rica.

Los flujos migratorios nicaragüenses se dirigen especialmente a dos países: los Estados Unidos y Costa Rica. Estos países tienen características muy distintas. Se destaca que los migrantes nicaragüenses que tienen como destino Costa Rica provienen generalmente de zonas rurales, especialmente de las regiones Central y Atlántica (CEPAL, CELADE, 2006).

En América Latina y el Caribe (ALC) el 57 % de los inmigrantes en la región proviene de otro país de la región. Entre los corredores migratorios más destacados se encuentra el de Nicaragua-Costa Rica, que ocupa el segundo lugar que en 2010 registró 373,548 personas (OIM, 2012). La búsqueda de empleo es la razón principal de la migración a Costa Rica. Aunque antes predominaban hombres en bajo nivel educativo, los flujos migratorios recientes muestran un aumento en la participación femenina (Mora & Guzmán, 2018).

El 59% de los migrantes nicaragüenses en Costa Rica tiene entre 13 y 40 años; es decir, se encuentran en edad productiva. Sin embargo, enfrentan barreras que les dificultan

acceder a trabajos bien remunerados. Por ello, se concentran en sectores como la agricultura, la construcción y el servicio doméstico (Gatica, 2013).

7.2.3.2 Estados Unidos.

Estados Unidos es uno de los destinos más importantes para los migrantes nicaragüenses, aunque con características diferentes en comparación con otros países de la región. La migración hacia ese país es muy antigua, formada originalmente por exiliados políticos y por familias de altos ingresos. Es una migración más permanente, asociada en parte a la dificultad para ingresar a este país (CEPAL, CELADE, 2006).

El perfil educativo de los migrantes ha cambiado con el tiempo. Datos del Censo de EE. UU. del 2000 y la American Community Survey (ACS) del 2010 muestran un aumento en el número de migrantes con educación universitaria. Sin embargo, disminuyó el porcentaje de profesionales y bachilleres. Esto indica una tendencia hacia una mayor preparación académica. A pesar de este avance, se percibe una posible disminución en la demanda de empleo altamente calificado (OIM, 2012).

Aunque la mayoría de migrantes centroamericanos elige Estados Unidos como destino, los nicaragüenses prefieren en su mayoría Costa Rica. Según el Migration Policy Institute, en 2021, solo el 6.7% de los migrantes centroamericanos en Estados Unidos eran nicaragüenses. Esa población tiene niveles educativos más bajos y menor dominio del inglés en comparación con otros migrantes. Aun así, participan activamente en el mercado laboral, trabajando en la construcción, los servicios y la manufactura (Migration Policy Institute, 2023). Sin embargo, enfrentan desafíos relacionados con la protección de sus derechos laborales. La falta de estatus migratorio legal puede llevar a condiciones de trabajo precarias y a la explotación laboral. Además, la ausencia de mecanismos adecuados para hacer valer sus derechos laborales aumenta su vulnerabilidad a abusos y explotación (Cranshaw, Benavente, & Aragón, 2009).

7.2.4 Impacto de la Migración y las Remesas.

Las remesas, entendidas como el dinero y los artículos que los migrantes envían a sus familiares y amigos en los países de origen, suelen ser el vínculo más directo y mejor conocido entre la migración y el desarrollo.

7.2.4.1 El papel de las remesas en la economía.

Según el Banco Mundial, las remesas en América Latina y el Caribe aumentaron un 9.3 % en 2022 y alcanzaron los 142 000 millones de dólares. Este incremento fue notable en algunos países de América Latina: Nicaragua experimentó un aumento del 45 %, seguido de Guatemala con un 20 %, un 15 % para México y un 9 % para Colombia. El aumento de los flujos de las remesas ha sido impulsado, en gran medida, por el incremento de empleo en los Estados Unidos para los migrantes latinoamericanos (Grupo Banco Mundial, 2022).

El Fondo Monetario Internacional (FMI, 2023), identifica a Estados Unidos como el principal país de origen de remesas, especialmente para América Latina y el Caribe. En este contexto, el corredor entre México y Estados Unidos se mantiene como el canal de remesas más grande del mundo, con un volumen de US\$56 mil millones en 2022 (Payments & Commerce Market Intelligence, 2024).

El Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE, 2021), señala que las remesas constituyen el flujo internacional más importante hacia la región, representando, en promedio, alrededor del 9 % del PIB en los últimos años. Los países centroamericanos con la mayor proporción de remesas al PIB son Honduras, El Salvador, Nicaragua y Guatemala.

7.2.4.2 El papel de las remesas en la economía de Nicaragua.

Según el Banco Central de Nicaragua (BCN, 2022), las remesas familiares son un componente clave de la balanza de pagos, y actúan como un amortiguador positivo del déficit de la cuenta corriente.

Durante el año 2022, las remesas reflejaron una importante dinámica en Nicaragua. El volumen de remesas para el país alcanzó una cifra récord de 3,224.9 millones de dólares. Esta cifra representó una tasa de crecimiento anual del 50.2 %, siendo la tasa más alta en la región de Centroamérica y República Dominicana (CARD). Este aumento fue impulsado por el crecimiento de la migración hacia Norteamérica, Costa Rica y España.

El flujo de remesas en el país se ha mantenido en crecimiento. Según el Informe de Remesas del IV trimestre de 2024 (BCN, 2025), las remesas continúan siendo una fuente

clave de ingresos para la economía nicaragüense. En ese período, Estados Unidos como principal emisor aportó US\$4,340.2 millones, representando el 82.8 % del total, seguido de Costa Rica (7.5 %), España (5.8 %) y Panamá (1.1 %), que en conjunto sumaron el 97.2 %.

Las remesas familiares poseen una incidencia importante en términos macroeconómicos, particularmente en la balanza comercial y el tipo de cambio. El flujo de remesas, junto con las exportaciones de mercancías, ha mantenido su consistencia, incluso en periodos adversos para la economía nicaragüense. Además, se ha demostrado que las remesas pueden influir en el mercado cambiario, la política monetaria e incluso pueden generar volatilidad en la actividad económica. Si bien las remesas contribuyen a mejorar el nivel de vida de muchas familias, la migración masiva también conlleva una reducción en la fuerza laboral disponible en Nicaragua. Esto representa un desafío para el crecimiento interno, y puede afectar sectores clave de la economía nacional.

7.2.5 Teoría Econométrica.

En este acápite se definen algunos conceptos básicos de Econometría, el modelo econométrico a estimar, la metodología econométrica tradicional y supuestos del modelo de regresión lineal múltiple empleado.

7.2.5.1 Definición de Econometría.

La econometría se define como la ciencia social que combina las teorías económicas, las matemáticas y la inferencia estadística para analizar fenómenos económicos y cuantificar relaciones entre variables económicas. Según (Gujarati & Porter, 2010) la metodología de la investigación econométrica busca en esencia una conjunción entre la teoría económica con la medición empírica, utilizando la técnica de la inferencia estadística como puente.

7.2.5.2 Metodología de la Econometría.

La metodología econométrica tradicional se rige por los siguientes lineamientos:

- Planteamiento de la teoría o de la hipótesis.
- Especificación del modelo matemático de la teoría.

- Especificación del modelo econométrico o estadístico de la teoría.
- Obtención de datos.
- Estimación de los parámetros del modelo econométrico.
- Pruebas de hipótesis.
- Pronóstico o predicción.
- Utilización del modelo para fines de control o de políticas.

7.2.5.3 Modelo Econométrico de Regresión Lineal Múltiple.

El modelo de regresión lineal múltiple es un modelo en el cual la variable dependiente, o regresada, Y , depende de dos o más variables explicativas, o regresoras (Gujarati & Porter, 2010).

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon_i$$

Donde:

Y_i = Es la variable endógena o explicada.

X_{ik} = Es cada una de las variables exógenas o explicativas.

β_i = Son los parámetros a estimar. A través de la estimación de los parámetros se obtiene una cuantificación de las relaciones existentes entre la variable “Y” y cada una de las “X”.

ε_i = Perturbaciones aleatorias que recogen el efecto conjunto de otras variables no directamente explícitas en el modelo, cuyo efecto individual sobre la endógena no resulta relevante.

i = Es el subíndice que hace referencia a las diversas observaciones para las cuales se establece su validez. Según el tipo de valores con los que esté trabajando, el subíndice hará referencia a distintos momentos del tiempo.

7.2.5.4 Supuestos del Modelo de Regresión

A continuación, se muestran los supuestos que validan el modelo.

Supuesto 1:	El modelo de regresión lineal es lineal en los parámetros.
Supuesto 2:	Valores fijos de X, o valores de X independiente del término de error. Se requiere covarianza cero entre u_i y cada variable X.
Supuesto 3:	El valor medio de la perturbación u_i es igual a cero.
Supuesto 4:	Homocedasticidad o varianza constante de u_i .
Supuesto 5:	No autocorrelación, o correlación serial entre las perturbaciones.
Supuesto 6:	El número de observaciones n debe ser mayor que el número de parámetros por estimar.
Supuesto 7:	Debe haber variación en los valores de las variables X.
Supuesto 8:	No debe haber colinealidad exacta entre las variables X.
Supuesto 9:	No hay sesgo de especificación. El modelo está especificado correctamente.

7.2.5.5 Inferencia Estadística en Regresión

Estimación de los Coeficientes

Los estimadores $\hat{B}_0$ y $\hat{B}_1$ son variables aleatorias y presentaran una distribución de probabilidad. Las distribuciones de probabilidad de los estimadores son utilizadas para construir intervalos de confianza, contrastes sobre los parámetros de regresión, y la perturbación aleatoria ε_i .

Pruebas de Hipótesis

Cuadro 1. Tipo de prueba y contraste de los parámetros de regresión.

Tipo de prueba	Unilateral a la izquierda	Bilateral	Unilateral a la derecha
Contraste	$H_0: \beta_2 \geq \beta_2^*$ $H_1: \beta_2 < \beta_2^*$	$H_0: \beta_2 = \beta_2^*$ $H_1: \beta_2 \neq \beta_2^*$	$H_0: \beta_2 \leq \beta_2^*$ $H_1: \beta_2 > \beta_2^*$
Estadístico de contraste	$t = \frac{\beta_1 - \beta_2^*}{\sqrt{\frac{SR}{SS}}}, \text{ con } SR = \frac{SS - \beta_2^* SS}{n - 2}$		
Región de rechazo	$t < -t_{(n-2), \alpha}$	$ t > t_{(n-2), \alpha/2}$	$t > t_{(n-2), \alpha}$

Fuente: *Econometría Básica* (Gujarati & Porter, 2010).

Notas: β_2^* es el valor numérico hipotético de β_2 .

$|t|$ es el valor absoluto de t .

t_α o $t_{\alpha/2}$ significa el valor crítico de t al nivel de significancia de α o de $\alpha/2$.

gl: grados de libertad, $(n - 2)$ para el modelo de dos variables, $(n - 3)$, para el modelo con tres variables, y así sucesivamente.

Para probar hipótesis sobre β_1 se sigue un procedimiento similar.

Prueba F para restricciones Lineales Múltiples

Se utiliza para constatar la hipótesis nula de que un conjunto de variables no tiene efecto sobre la variable y , una vez que se ha controlado por otro conjunto de variables. Cuando se evalúa simultáneamente varias restricciones, se realiza lo que se conoce como una prueba de hipótesis global.

La hipótesis nula se puede establecer de la siguiente manera:

$$H_0: \beta_0 = 0, \quad \beta_1 = 0, \quad \beta_2 = 0$$

El estadístico F se define como

$$F = \frac{\frac{(SRC)}{q}}{\frac{(SRC)}{(n - k - 1)}}$$

Dónde: *SRC* es la suma de residuales cuadrados del modelo.

Para utilizar el estadístico *F*, es necesario conocer su distribución de muestreo bajo la hipótesis nula para poder elegir los valores críticos y la regla de rechazo. Se puede demostrar que, bajo H_0 , está distribuida como una variable aleatoria *F* con (*q*, *n-k-1*) grados de libertad. Esto se describe como

$$F \sim F_{q, n-k-1}$$

De acuerdo con la definición de *F* es bastante claro que H_0 se rechazar en favor de 1 cuando *F* sea suficientemente grande. Qué tan grande depende del nivel de significancia elegido. Suponga que se ha elegido 5% como nivel de significancia.

7.2.5.6 Coeficiente de Determinación R^2 .

El coeficiente de determinación es una medida estadística que evalúa la bondad de ajuste de la ecuación de regresión- Específicamente, cuantifica la proporción o el porcentaje de la variabilidad total observada en la variable dependiente *Y* explicada por la variable explicativa *X*.

$$R^2 = \frac{\text{Variación Explicada}}{\text{Variación Total}} = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

En el modelo de regresión lineal simple coincide con el coeficiente de correlación.

$$R^2 = r^2$$

El coeficiente de determinación toma valores entre 0 y 1, cuando más se aproxime a 1 el modelo de regresión tendrá mejor ajuste. Aunque *r* puede ser positivo o negativo, R^2 siempre se considera positivo.

VIII. DISEÑO METODOLOGICO

En este acápite se describe el enfoque, alcance y diseño de la investigación, así como la recolección de datos, metodología econométrica utilizada y descripción de las variables utilizadas en el modelo.

8.1 Tipo de Investigación: Cuantitativa, correlacional, no experimental.

8.2 Unidad de Análisis: Emigrantes nicaragüenses al extranjero.

8.3 Fuente de Datos: INIDE, Banco Central de Nicaragua (BCN), OIM y Banco Mundial (2006-2020).

8.4 Softwares Utilizados: SPSS, Gretl y Microsoft Office.

8.5 Técnicas de Análisis: Descriptiva y Modelización Estadística (MCO).

Se estimaron dos modelos:

Primer Modelo:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 R.NIC + \beta_2 PIB\ pc\ USA + \beta_3 PIB\ pc\ CR + \varepsilon_i$$

Donde:

Variable endógena:

Y_i : Migrantes nicaragüenses en miles de personas (Migrantes NIC).

Variables exógenas:

X_1 = Remesas totales de Nicaragua en miles de dólares (R.NIC).

X_2 = PIB per cápita de Estados Unidos en miles de dólares (PIB pc. USA).

X_3 = PIB per cápita de Costa Rica en miles de dólares (PIB pc.C.R).

ε_i = Perturbaciones aleatorias.

Si este modelo fuese significativo. Se construirá el modelo donde la variable endógena serán las remesas totales recibidas en Nicaragua y el PIB per cápita de USA y Costa Rica.

Segundo Modelo:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Migrantes NIC} + \beta_2 \text{PIB pc USA} + \varepsilon_i$$

Variables en estudio:

Variable Dependiente:

Y_i : Remesas totales de Nicaragua en miles de dólares (R.NIC).

Variables Independientes:

X_1 = Migrantes nicaragüenses en miles de personas (Migrantes NIC)

X_2 = PIB per cápita de Estados Unidos en miles de dólares (PIB pc. USA).

ε_i = Perturbaciones aleatorias.

Ecuación básica del Análisis de Varianza (ANAVA)

Suma de Cuadrados del Total = Suma de Cuadrados de la Regresión + Suma de Cuadrados del Error

$$SST = SSR + SSE$$

$$\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2 = \sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2 + \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2$$

Cuadro 2. Análisis de la Varianza con k variables regresoras.

ANÁLISIS DE LA VARIANZA (ANAVA o ANOVA)				
Fuente de Variación	Suma de Cuadrados (SS)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios	F
Regresión	$SSR = \sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2$	$K - 1$	$CMR = SSR / (K - 1)$	$F = CMR / CME$
Error	$SSE = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2$	$n - K$	$CME = SSE / (n - K)$	
Total	$SST = \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2$	$n - 1$		

K = Número total de parámetros en el modelo de regresión, incluyendo el intercepto.

n= Número total de observaciones.

F= Sigue una distribución F teórica con grados de libertad **(K-1, n-K)** al nivel de significancia $\alpha = 0.05$.

Si el valor de **F** calculado supera el valor crítico de **F**, se rechaza la hipótesis nula, lo que indica que al menos uno de los parámetros del modelo es significativamente diferente de cero. En caso contrario, no se rechaza la hipótesis nula, lo que sugiere que los parámetros no son estadísticamente significativos en conjunto.

IX. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Para muchas economías en desarrollo las remesas son actualmente la segunda fuente de divisas después de la Inversión. Las investigaciones empíricas y los estudios de casos sobre temas migración y remesas, se han incrementado, por el papel que estos representan en los flujos internacionales de capital. Para Nicaragua las remesas han representado hasta el 20% del PIB en el 2022 (Torres Betanco & Aráuz Torres , 2023).

El máximo número de migrantes nicaragüenses se presentó en el 2017 con 988,413 personas; a partir de ese año la tendencia de la migración, desciende, el 2020 había 325,092 personas. Tres son los principales países destino de la migración nicaragüenses: Costa Rica con 43%-75%, Estados Unidos 12%-20% y Honduras con 0.3% a 33%.

Se presenta en la figura 1 el promedio de población migrantes por grupo de edad. El grupo etario de mayor frecuencia se encuentra en el intervalo entre 20-49 años y representa el 65% del total de migraciones.

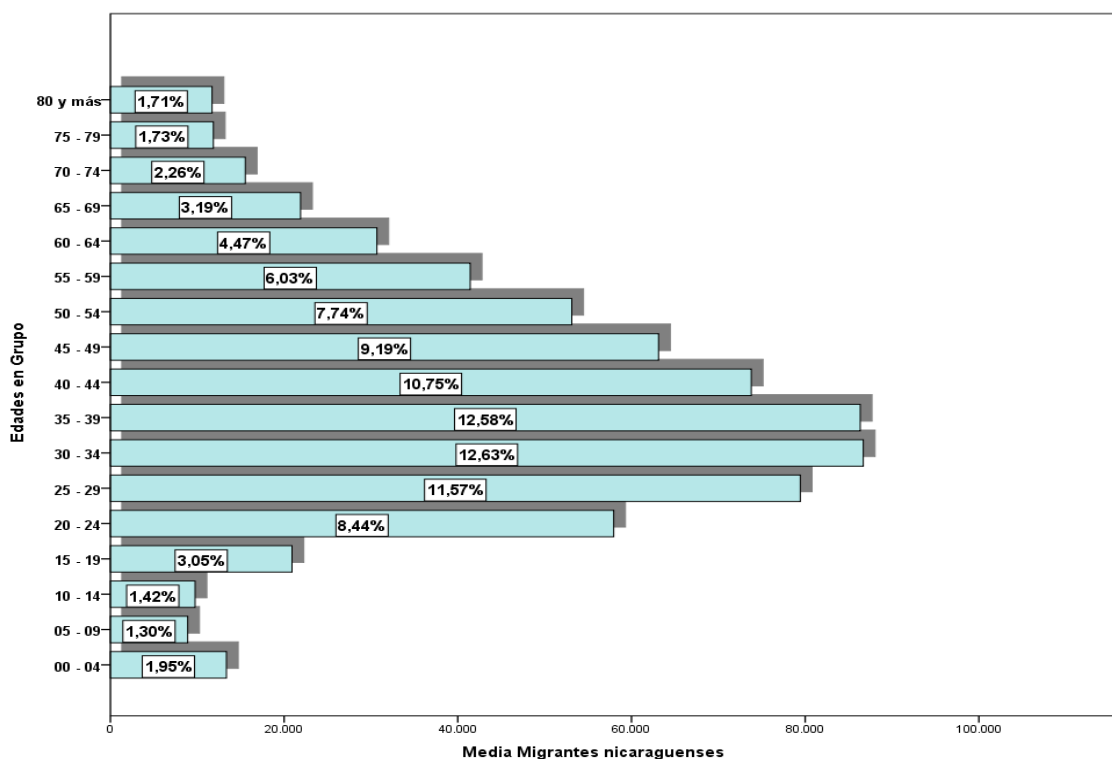


Figura 1: Comportamiento de la migración nicaragüense por grupos etarios.

Fuente: INIDE 2006-2020.

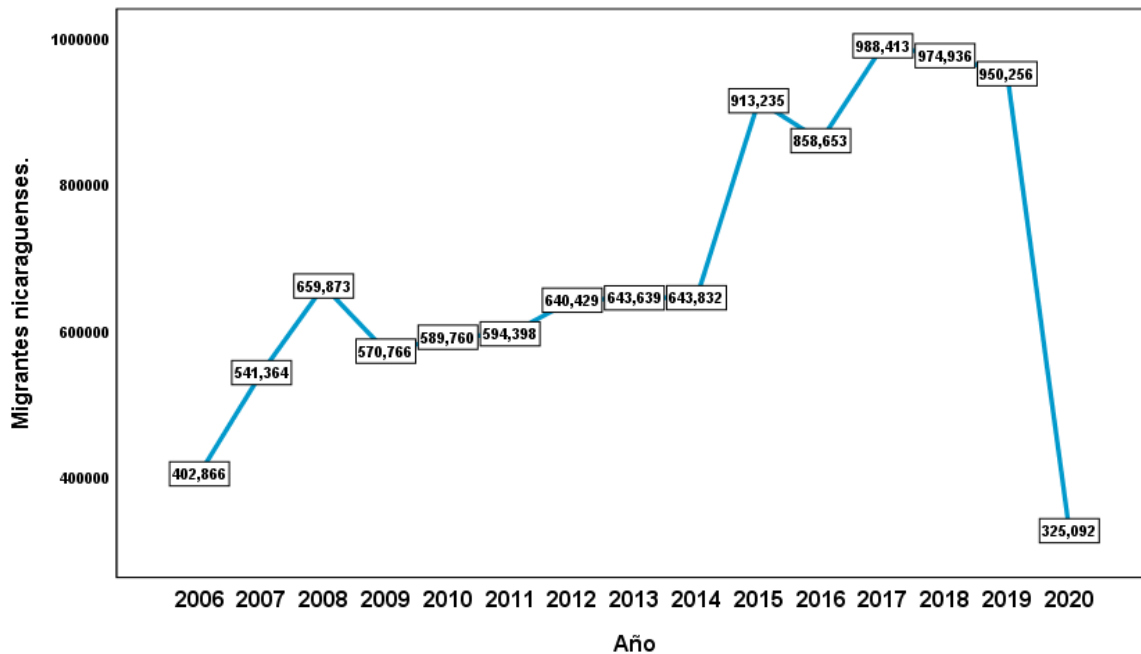


Figura 2: Descripción de la migración de nicaragüenses por año.

Fuente: INIDE 2006-2020.

En la Figura 2, se presenta el comportamiento de los migrantes nicaragüenses. Esta serie tiene tendencia positiva a lo largo de los años, concretamente a partir de 2015. La serie alcanza el punto de inflexión máximo en 2017, con 988,413 personas. A partir de ese año la tendencia de la migración, desciende, y al 2020 había 325,092 personas. La pandemia de COVID-19 podría ser uno de los factores externos relacionados con el cambio de la tendencia de la serie.

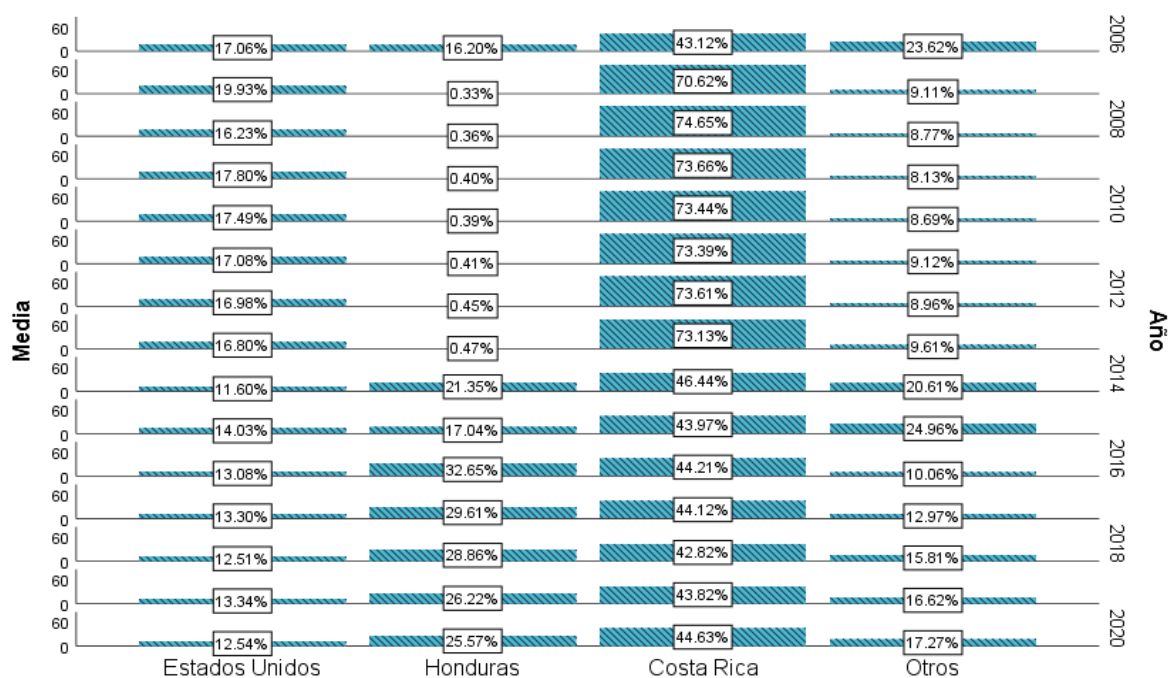


Figura 3: Distribución de la migración nicaragüenses por destino

Fuente: INIDE 2006-2020.

En la Figura 3, se presentan los principales países destino de los migrantes nicaragüenses. Se reporta la migración a Costa Rica alrededor del 75% en 2008, disminuye en el año 2018 con 43% de migrantes. A Estados Unidos se alcanza el 20% del total en el año 2007, y se redujo en 12% en 2014. Honduras, en el 2007 registro un mínimo de 0.33%, incrementando la migración de nicaragüenses hasta en un 33% en 2016.

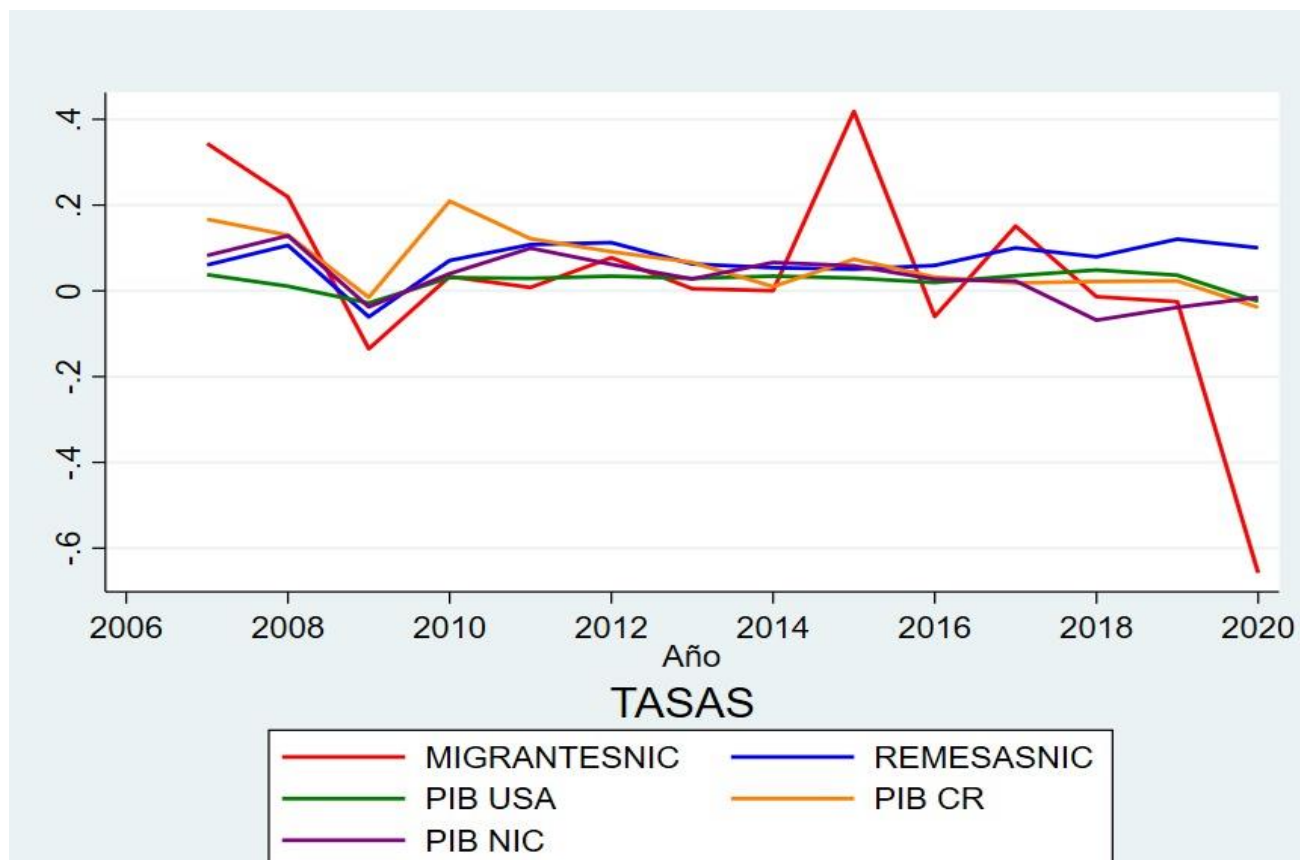


Figura 4: Tasas y PIB per Cápita de los países destinos.

Fuente: INIDE, BM 2006-2020.

Estimación del modelo econométrico.

En esta sección se presenta la estimación de dos modelos. El fin del primer modelo es que explique las migraciones nicaragüenses en función de las remesas totales de Nicaragua y el PIB per cápita de Estados Unidos y Costa Rica.

Si el modelo es significativo se estimará un modelo regresión lineal múltiple. El segundo modelo que explique el total de remesas nicaragüenses en función de la migración nicaragüense y el PIB per cápita de Estados Unidos. Estos modelos se construyen considerando estudios empíricos realizados en México por (Islas Camargo & Moreno Santoyo, 2011) y en Nicaragua por (Torres Betanco & Aráuz Torres, 2023) principalmente.

El Modelo 1 es:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 R.NIC + \beta_2 PIB\ pc\ USA + \beta_3 PIB\ pc\ CR + \varepsilon_i$$

Donde:

Variable endógena:

Y_i : Migrantes nicaragüenses en miles de personas o SalidasNicTotales (Migrantes NIC).

Variables exógenas:

X_1 = Remesas totales de Nicaragua en miles de dólares (R.NIC).

X_2 = PIB per cápita de Estados Unidos en miles de dólares (PIB pc. USA).

X_3 = PIB per cápita de Costa Rica en miles de dólares (PIB pc.C.R).

ε_i = Perturbaciones aleatorias.

Cuadro 3. Resultados de los estadísticos del Modelo 1 estimado.

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2006-2020 (T = 15)

Variable dependiente: Migrantes Nic

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	-4.21485e+06	387721	-10.87	<0.0001	***
RemesasNic	-2131.17	186.160	-11.45	<0.0001	***
PibpercapitaUSA	134.313	10.5906	12.68	<0.0001	***

Media de la vble. dep.	686500.8	D.T. de la vble. dep.	206122.8
Suma de cuad. Residuos	8.61e+10	D.T. de la regresión	84702.58
R-cuadrado	0.855258	R-cuadrado corregido	0.831134
F(2, 12)	82.56950	Valor p (de F)	9.67e-08
Log-verosimilitud	-189.8140	Criterio de Akaike	385.6280
Criterio de Schwarz	387.7522	Crit. de Hannan-Quinn	385.6054
Rho	0.022688	Durbin-Watson	1.777010

El contraste de hipótesis global: $H_0: \beta_i = 0$; $H_1: \beta_i \neq 0$, a un nivel $\alpha=0.05$. El modelo es significativo, el valor p (de F) = $0.0000 < 0.05$. El modelo explica el 83% de la variación total. El coeficiente de remesas totales recibidas en Nicaragua es -2131, es decir, si hay un aumento de un dólar en las remesas que llegan a Nicaragua, la cantidad de los migrantes nicaragüenses disminuirán en 2131 personas. El incremento del PIB per cápita EEUU incentivaría la migración en 134 personas (*ceteris paribus*).

La salida de migrantes nicaragüenses hacia Estados Unidos está influenciada por la diferencia en el PIB per cápita entre ambos países, así como por otros factores económicos y políticos. Estados Unidos, con un PIB per cápita mucho más alto, ofrece mayores oportunidades económicas y salarios, lo que atrae a migrantes nicaragüenses en busca de mejores condiciones de vida (López Parra & Cruz-Rodríguez, 2016), (Monroy Miranda, 2018).

Validación del Modelo

Hipótesis	Criterio de Decisión	Conclusión
Contrastes de Normalidad en los residuos.		
H_0 : El error se distribuye normalmente. $\varepsilon_i \sim N$ H_1 : El error no se distribuye normalmente.	Si $P \leq \alpha$ se rechaza H_0 , en caso contrario no se rechaza.	Estadísticos de contrastes: Chi cuadrado (2) = 0.681866 con valor p = 0.711107 > 0.05 Por lo tanto, no se rechaza H_0 y los errores se distribuyen normalmente.
Contraste de Heterocedasticidad de White.		
H_0 : Hay homocedasticidad. H_1 : Hay heterocedasticidad.	Si $P \leq \alpha$ se rechaza H_0 , en caso contrario no se rechaza.	Estadísticos de Contraste: Con valor p = P (Chi-cuadrado (5)) > 4.40007 = 0.493364 > 0.05 Por lo tanto, no se rechaza la H_0 y las perturbaciones estocásticas son homoscedásticas.
Test de Colinealidad		
H_0 : No existe colinealidad exacta. H_1 : Existe colinealidad exacta.	Mínimo valor posible: 1.0 Valores mayores que 10.0 pueden indicar problemas de colinealidad.	Remesas USA 10.000 PIB per cápita USA 10.000 El modelo presenta problemas de colinealidad debido a que los valores de las remesas y el PIB per cápita de USA exceden a 10.
Contraste de autocorrelación Breusch-Godfrey		
H_0 : los errores son independientes. H_1 : los errores no son independientes.	Si $P \leq \alpha$ se rechaza H_0 , en caso contrario no se rechaza.	R-cuadrado = 0.000508 Estadístico alternativo: $TR^2 = 0.00559468$ con valor p = P (Chi-cuadrado (1) > 0.00559468) = 0.941719 > 0.05 Por lo tanto, no se rechaza la H_0 y los errores son independientes.
Contraste de Reset Ramsey		
H_0 : La especificación es adecuada. H_1 : La especificación no es adecuada.	Si $P \leq \alpha$ se rechaza H_0 , en caso contrario no se rechaza.	Estadístico de contraste: F = 0.121107, con valor p = P (F (2,10) > 0.121107) = 0.887219 > 0.05 Por lo tanto, no se rechaza H_0 , el modelo está bien especificado.

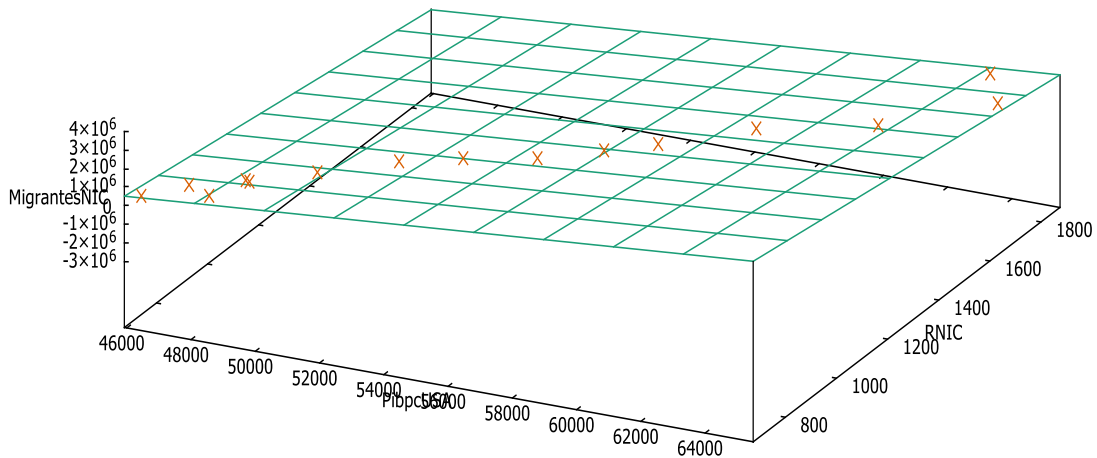


Figura 5: Variables Migrantes, Remesas y PIB per cápita de USA.

Fuente: BCN, BM, INIDE (2006-2020).

La figura 5 representa el comportamiento en tres dimensiones de las remesas recibidas y el PIB per cápita de EE. UU. y los migrantes nicaragüenses.

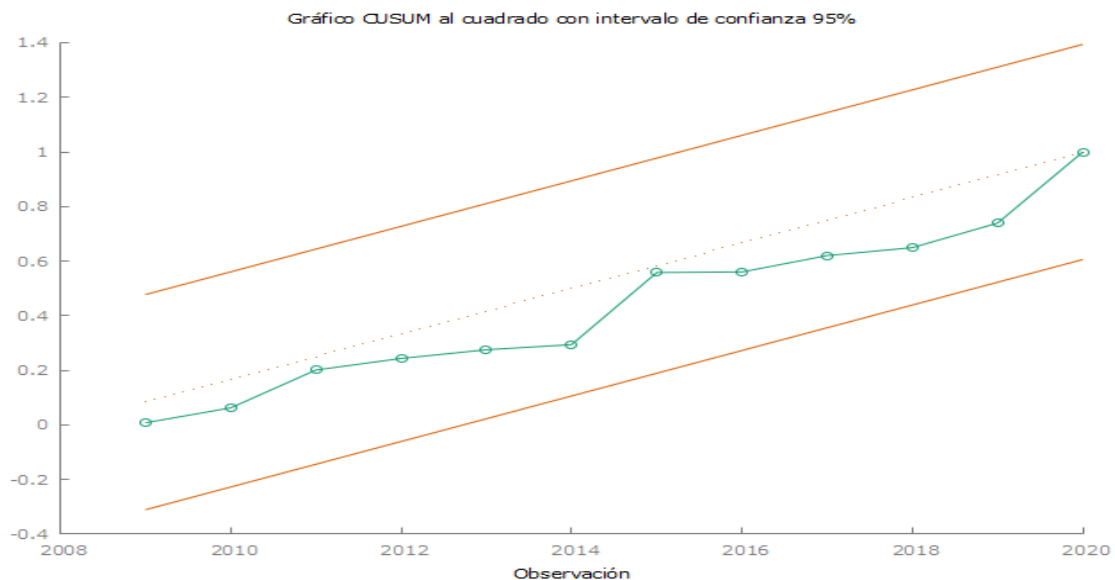


Figura 6: Test CUSUM2 de estabilidad de los parámetros del modelo de regresión.

Se estima el segundo modelo donde la variable dependiente son las remesas totales recibidas en Nicaragua. Se transformaron a logaritmo natural los datos de las variables para estabilizar la varianza. Su estructura:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Migrantes NIC} + \beta_2 \text{PIB pc USA} + \varepsilon_i$$

Cuadro 3. Resultados de los estadísticos del Modelo 3 estimado

Modelo 3: MCO, usando las observaciones 2006-2020 (T = 15)

Variable dependiente: I_RemesasNic

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	-21.6358	1.09715	-19.72	<0.0001	***
I_MigrantesNic	-0.106731	0.0262843	-4.061	0.0016	***
I_PibpercapitaUSA	2.75732	0.0829799	33.23	<0.0001	***

Media de la vble. dep.	6.980157	D.T. de la vble. dep.	0.308284
Suma de cuad. Residuos	0.018481	D.T. de la regresión	0.039244
R-cuadrado	0.986110	R-cuadrado corregido	0.983795
F(2, 12)	723.9557	Valor p (de F)	3.08e-13
Log-verosimilitud	28.95873	Criterio de Akaike	-51.91746
Criterio de Schwarz	-49.79331	Crit. de Hannan-Quinn	-51.94009

El contraste de hipótesis global: $H_0: \beta_i = 0$; $H_1: \beta_i \neq 0$, se realiza a un nivel $\alpha=0.05$. El modelo es significativo (Valor p (de F)=0.000< $\alpha=0.05$). El modelo explica el 98.4% de la variación total. Se analizan los parámetros bajo el criterio de ceteris paribus.

El incremento en uno por ciento en la variable migrantes nicaraguenses disminuirá las remesas en casi un 10% . Es decir a medida que la cantidad de migrantes nicaraguenses aumenten las remesas disminuyen. Variación del uno por ciento en el PIB per capita de USA incrementará en un 2.75% la cantidad de remesas recibidas en Nicaragua. Los resultados coinciden con los autores (Islas Camargo & Moreno Santoyo, 2011). Ellos evidenciaron que existe una relación inversa y significativa entre el monto de remesas totales recibidas y el número de migrantes. El propósito de ese estudio fue determinar las variables macroeconómicas que determinan el flujo de remesas familiares desde Estados Unidos hacia México.

Validación del Modelo.

En este acápite se revisa si el modelo resultante cumple con los supuestos básicos del modelo clásico de regresión lineal. Para validar los supuestos del modelo se aplicaron la prueba de normalidad de los residuos, el test de heterocedasticidad de White, la prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey, la prueba de especificación de Ramsey y el test de colinealidad mediante el factor de inflación de la varianza (VIF).

Pruebas de Validación

Hipótesis	Criterio de Decisión	Conclusión
Contrastes de Normalidad en los residuos.		
H_0 : El error se distribuye normalmente. $\varepsilon_i \sim N$ H_1 : El error no se distribuye normalmente.	Si $P \leq \alpha$ se rechaza H_0 , en caso contrario no se rechaza.	Estadístico de contraste: Chi-cuadrado (2) = 2.04925 con valor $p = 0.358931 > 0.05$ Por lo tanto, no se rechaza H_0 y los errores se distribuyen normalmente.
Contraste de Heterocedasticidad de White.		
H_0 : Hay homocedasticidad. H_1 : Hay heterocedasticidad.	Si $P \leq \alpha$ se rechaza H_0 , en caso contrario no se rechaza.	Estadístico de contraste: LM = 6.23165 con valor $p = P(\text{Chi-cuadrado (5)} > 6.23165) = 0.284327 > 0.05$ Por lo tanto, no se rechaza la H_0 y las perturbaciones estocásticas son homoscedásticas.
Contraste de autocorrelación Breusch-Godfrey		
H_0 : los errores son independientes. H_1 : los errores no son independientes.	Si $P \leq \alpha$ se rechaza H_0 , en caso contrario no se rechaza.	Estadístico de contraste: LMF = 2.26685 con valor $p = P(F(1, 11) > 2.26685) = 0.160332 > 0.05$ Por lo tanto, no se rechaza la H_0 y los errores son independientes.
Contraste de Reset Ramsey		
H_0 : La especificación es adecuada. H_1 : La especificación no es adecuada.	Si $P \leq \alpha$ se rechaza H_0 , en caso contrario no.	Estadístico de contraste: $F(2, 10) = 3.29887$ con valor $p = P(F(2, 10) > 3.29887) = 0.0793878 > 0.05$ Por lo tanto, no se rechaza H_0 , el modelo está bien especificado.
Test de Colinealidad		
H_0 : No existe colinealidad exacta. H_1 : Existe colinealidad exacta.	Mínimo valor posible: 1.0 Valores mayores que 10 pueden indicar problemas de colinealidad.	VIF $I_SalidasNicTotales = 1.235$ VIF $I_PibpercapitaUSA = 1.235$ El modelo no presenta problemas de colinealidad, ya que ambos valores no superan el umbral de 10.

X. CONCLUSIONES

- El grupo etario de mayor frecuencia se encuentra en el intervalo entre 20-49 años y representa el 65% del total de las migraciones.
- El comportamiento de la serie de la migración nicaragüense presenta una tendencia positiva en los primeros años. La serie alcanza el punto de inflexión máximo en 2017, con 988,413 migrantes. A partir de ese año la tendencia de la migración, desciende, al 2020 había 325,092 personas. La pandemia de COVID-19 podría ser uno de los factores externos relacionados con el cambio de la tendencia de la serie.
- Los principales países destino de los nicaragüenses que migran son Costa Rica con 43%-75%, Estados Unidos 12%-20%, seguido de Honduras con 0.3% a 33% del total.
- Se construyó un modelo econométrico para explicar las migraciones de los nicaragüenses a través de las remesas totales de NIC y el PIB per cápita de USA. El modelo es significativo y explica el 83 % de la variación total. Ante el aumento de un dólar en el PIB pc USA la migración aumentaría en 134 mil migrantes. El valor de las remesas es -2131 es decir al aumentar en un dólar las remesas, los migrantes nicaragüenses disminuyen en 2131 emigrantes. La migración nicaragüense se ve incentivada por el PIB per cápita de la EEUU. Las remesas recibidas en Nicaragua generan un aporte negativo a la migración bajo el supuesto de (*ceteris paribus*). Los resultados coinciden con Islas Camargo y Moreno Santoyo (2011).
- Al modelizar el total de remesas recibidas en Nicaragua, el modelo señaló que el incremento en uno por ciento en la variable migrantes nicaragüenses o salida de nicaragüenses, disminuirá las remesas en casi un 10%. Es decir, a medida que la cantidad de migrantes nicaragüenses aumenten las remesas disminuyen. Variación del uno por ciento en el PIB per cápita de USA incrementará en un 2.75% la cantidad de remesas recibidas en Nicaragua.

XI. RECOMENDACIONES

- Para abordar la disminución de la emigración, es oportuno considerar estrategias que fomenten el emprendimiento y la generación de empleo, particularmente dirigidas a la población joven.
- Es conveniente fortalecer los sistemas de recolección y actualización de datos migratorios, a fin de contar con información pertinente para el análisis y la formulación de políticas públicas para reducir la migración.

XII. BIBLIOGRAFÍA

- Arango, J. (Octubre de 2003). La Explicación teórica de las migraciones: Luz y sombra. *Migración y Desarrollo*. Obtenido de <https://www.redalyc.org>
- Baumeister, E., Fernández, E., & Acuña, G. (2008). *Estudio sobre las migraciones regionales de los nicaragüenses*. Guatemala: Editorial de Ciencias Sociales. Obtenido de <https://www.flacso.ac.cr>
- BCIE. (2021). *Remesas en Centroamérica: Rol del BCIE*. Tegucigalpa: BCIE. Obtenido de <https://www.bcie.org>
- BCN. (26 de Noviembre de 2022). *Base de Datos Estadísticos*. Obtenido de Banco Central de Nicaragua: <https://www.bcn.gob.ni>
- BCN. (2022). *Informe Anual 2022*. Managua: Banco Central de Nicaragua. Obtenido de <https://www.bcn.gob.ni>
- BCN. (2025). *Informe de Remesas Al cuarto trimestre de 2024*. Managua: Banco Central de Nicaragua. Obtenido de <https://www.bcn.gob.ni>
- Bengochea, J., & Pellegrino, A. (Agosto de 2023). Etapas de la migración internacional e intrarregional en América Latina y el Caribe. (CEPAL, Ed.) *Notas de Población N° 116*. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org>
- BM. (16 de Junio de 2016). *Una radiografía de la migración en Centroamérica*. Obtenido de Blogs del Banco Mundial: <https://blogs.worldbank.org>
- BM. (Septiembre de 2023). *Datos*. Obtenido de Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org>
- BM. (12 de Marzo de 2023). *Entender la migración en Centroamérica*. Obtenido de Banco Mundial: <https://blogs.worldbank.org>
- BM. (2023). *Migrantes, refugiados y sociedades*. BM. Washington, DC: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. Obtenido de <https://www.bancomundial.org>
- Castelló, V. (2008). Las Migraciones desde una perspectiva Histórica. *Revista de treball, economia i societat*, 49, 9-13. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es>
- CEPAL. (Marzo de 2003). *La migración internacional en América Latina y el Caribe: Tendencias y perfiles de los migarntes*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL, CELADE. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org>

- CEPAL. (Enero de 2019). *Observatorio Demográfico de América Latina y el Caribe*. Obtenido de Migración Internacional.: <https://repositorio.cepal.org>
- CEPAL. (2021). *Introducción a la desigualdad*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL, ONU. Obtenido de <https://igualdad.cepal.org>
- CEPAL. (17 de Agosto de 2022). *Biblioteca de la Cepal*. Obtenido de Migración: <https://biblioguias.cepal.org>
- CEPAL, CELADE. (2006). *Migración internacional y desarrollo en Nicaragua*. Santiago de Chile: CELADE. Obtenido de <https://www.cepal.org>
- Cranshaw, M., Benavente, C., & Aragón, E. (2009). *Derechos de los emigrantes nicaragüenses en el contexto de la integración centroamericana*. Managua. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec>
- Cruz-Piñeiro, R., & González-Becerril, J. G. (2018). Modelo multivariante para la explicación de las deportaciones de migrantes desde Estados Unidos a México entre 1995 y 2016. *Papeles de Población*, 24(98). Obtenido de <https://www.scielo.org.mx>
- Donaire, E., & Reyes, J. (Febrero de 2020). *Política migratoria de Estados Unidos y población migrante de Nicaragua. La introducción de un enfoque bilateral como reflejo de la incidencia socioeconómica*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua., Managua. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni>
- EFE. (28 de 02 de 2025). *SWIswissinfo.ch*. Obtenido de Nicaragua se retira de la OIT y la OIM y las acusa de «desestabilización» e «injerencismo»: <https://www.swissinfo.ch/spa>
- FMI. (Septiembre de 2023). *Finanzas & Desarrollo (F&D)*. Obtenido de Fondo Monetario Internacional: <https://www.imf.org>
- Fondo Monetario Internacional. (19 de Junio de 2020). *La migración a economías avanzadas puede aumentar el crecimiento*. Obtenido de Fondo Monetario Internacional: <https://www.imf.org>
- García, A. (2017). Revisión crítica de las principales teorías que tratan de explicar la migración. *Revista Internacional de Estudios Migratorios*. Obtenido de <https://repositorio.ual.es>

- Gatica, G. (2013). *Perspectivas socioeconómicas de la población migrante en Costa Rica*. San José: Programa Estado de la Nación. Obtenido de <https://repositorio.conare.ac.cr>
- Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. (Julio de 2021). Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano. Obtenido de <https://www.pndh.gob.ni>
- Groeneveld, E. (15 de 02 de 2017). Las primeras migraciones humanas. *World History Encyclopedia*. Obtenido de <https://www.worldhistory.org>
- Grupo Banco Mundial. (30 de Noviembre de 2022). *Las remesas crecen un 5% en 2022, a pesar de los factores adversos en el ámbito mundial*. Obtenido de Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. México: McGraw-Hill. Obtenido de <https://archive.org>
- INIDE. (Septiembre de 2022). *Anuarios Estadísticos*. Obtenido de Instituto Nacional de Información de Desarrollo: <https://www.inide.gob.ni>
- Islas Camargo, A., & Moreno Santoyo, S. (2011). Determinantes del flujo de remesas en México, un análisis empírico. (EconoQuantum, Ed.) 7(2), 9-36.
- Izcara Palacios, S. P. (Abril de 2021). Las caravanas de migrantes y las economías de tráfico humano y el trabajo excedente. *Revista de Investigación Social*, 18(54), 21-45. Obtenido de <https://andamios.uacm.edu.mx>
- Khan academy. (s.f.). *Homo sapiens y la migración humana*. Recuperado el 01 de 04 de 2025, de Khan academy: <https://es.khanacademy.org>
- Lee, E. (1966). A Theory of Migration. 4(1), 47-57. Obtenido de <https://www.academia.edu/>
- López Parra, E., & Cruz-Rodríguez, A. (2016). Determinantes Macroeconómicos de las Remesas en los Países del DR-CAFTA. 41(2), 361-388. Obtenido de <https://www.redalyc.org>
- Martínez Pizarro, J. (2020). *Migración en Centroamérica: Fuerte impacto de las políticas migratorias estadounidenses sobre una realidad compleja*. (A. L. Población, Ed.) Obtenido de ALAP: <https://www.alapop.org>

- Massey, D. S., & et. al. (1987). *Return to Aztlan: The Social Process of International Migration from Western Mexico*. Los Angeles: University of California Press. Obtenido de <http://www.catedrajorgedurand.udg.mx>
- Migration Policy Institute. (2023). *Inmigrantes centroamericanos en los Estados Unidos*. Obtenido de <https://www.migrationpolicy.org>
- Monroy Miranda. (2018). Análisis de la Migración entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América. (U. A. Chapingo, Ed.) Obtenido de <https://repositorio.chapingo.edu.mx>
- Mora, A., & Guzmán, M. (2018). *Aspectos de la migración nicaragüense en Costa Rica*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Obtenido de <https://publications.iadb.org>
- OIM. (2012). *Rutas y dinámicas migratorias entre los países de América Latina y el Caribe (ALC), y entre ALC y la Unión Europea*. OIM. Bruselas. Organización Internacional para las Migraciones, Ginebra. Obtenido de <https://publications.iom.int>
- OIM. (2013). *Perfil migratorio de Nicaragua 2012*. Ginebra. Obtenido de <https://publications.iom.int>
- OIM. (2016). *Un Mundo en Movimiento: Una reseña histórica de la OIM entre 1951 y 2016 en palabras e imágenes*. Organización Internacional para las Migraciones. Ginebra: OIM. Obtenido de Organización Internacional para las Migraciones: <https://publications.iom.int>
- OIM. (30 de Julio de 2018). *Cifras oficiales de retornos al Triángulo del Norte de Centroamérica (2018)*. Obtenido de Norte de Centroamérica - OIM: <https://nortedecentroamerica.iom.int>
- OIM. (2018). *Informe sobre las Migraciones en el mundo 2018*. Ginebra: OIM. Obtenido de <https://publications.iom.int>
- OIM. (2019). *Glosario de la OIM sobre Migración*. Organización Internacional para las Migraciones. Ginebra: OIM. Obtenido de <https://publications.iom.int>
- OIM. (2019). *Informe sobre las Migraciones en el Mundo 2020*. Organización Internacional para las Migraciones. Ginebra: OIM. Obtenido de Organización Internacional para las Migraciones. OIM: <https://publications.iom.int>
- OIM. (2020). *Informe sobre las Migraciones en el mundo 2020*. Ginebra: OIM. Obtenido de <https://publications.iom.int>

- OIM. (2021). *Indicadores de Gobernanza de la Migración – República de Nicaragua*. Ginebra: OIM. Obtenido de <https://publications.iom.int>
- OIM. (2021). Informe sobre las Migraciones en el Mundo 2022. En OIM (Ed.). Ginebra. Obtenido de <https://www.onlinelibrary.iihl.org>
- OIM. (2021). *La Movilidad Humana Derivada de Desastres y el Cambio Climático en Centroamérica*. Organización Internacional para las Migraciones. Obtenido de <https://publications.iom.int>
- OIM. (2021). *Organización Internacional para las Migraciones*. Obtenido de Por una migración benéfica para todos: <https://www.iom.int>
- OIM. (2023). *Missing migrants project*. Obtenido de <https://missingmigrants.iom.int>
- OIM. (23 de Noviembre de 2023). *Muertes y desapariciones de migrantes*. Obtenido de Migration Data Portal: <https://www.migrationdataportal.org>
- OIM. (2024). *Monitoreo del flujo circular migratorio de personas nicaragüenses*. Costa Rica: OIM. Obtenido de <https://dtm.iom.int>
- OIM. (7 de Marzo de 2024). *Sobre la Migración*. Obtenido de Organización Internacional para las Migraciones (OIM): <https://spain.iom.int>
- OIM. (2025). *Factores que propician la migración internacional*. Obtenido de EMM - Migration Data Portal de la Organización Internacional para las Migraciones: <https://emm.iom.int>
- OIM. (2025). *Informe sobre las Migraciones en el Mundo 2024*. Ginebra: Organización Internacional para las Migraciones. Obtenido de <https://publications.iom.int>
- OIT. (2013). *Flujos Migratorios Laborales Intrarregionales: Situación actual, retos y oportunidades en Centroamérica y República Dominicana*. Organización Internacional del Trabajo. OIT. Obtenido de <https://www.ilo.org>
- OIT. (2023). *Primer Encuentro tripartito sobre migración laboral y movilidad humana en Centroamérica, México, Panamá y República Dominicana: Una región en movimiento*. San José: Organización Internacional del Trabajo (OIT). Obtenido de <https://www.ilo.org>
- OIT. (5 de Junio de 2024). *Organización Internacional del Trabajo (OIT)*. Obtenido de ILO.org: <https://www.ilo.org>

- Payments & Commerce Market Intelligence. (2024). *El futuro de las remesas en América Latina: Digitalización, múltiples rieles y el rol estratégico de las alianzas*. Marzo: Mastercard. Obtenido de <https://www.mastercard.com>
- Piore, M. J. (1979). *Birds of passage : migrant labor and industrial societies*. Cambridge: Cambridge University Press. Obtenido de <https://www.cambridge.org>
- Portes, A., & Walton, J. (1981). *Labor, Class, and the Internacional System*. New York: Academic Press. Obtenido de <https://books.google.com.py>
- Ranis, G., & Fei, J. (Septiembre de 1961). A Theory of Economic Development. *The American Economic Review*, 51(5), 533-565. Obtenido de <https://www.jstor.org>
- Ravenstein , E. (Junio de 1889). Las Leyes de Migración. 52(2), 241-305. Obtenido de <https://www.jstor.org>
- (2023). *Rem*. Banco Central de Nicaragua. Obtenido de <https://bcn.gob.ni>
- Stark, O. (1991). *The Migration of Labor*. Basil Blackwell, In. Obtenido de <https://www.jstor.org>
- The Dialogue. (16 de Agosto de 2016). *Migración, pobreza y remesas en Nicaragua*. Obtenido de The Dialogue: <https://thedialogue.org>
- Todaro, M. (1969). A model of labor migration and urban unemployment in less developed countrie. *American Economic Association*, 59(1), 138-148. Obtenido de <https://www.jstor.org>
- Torres Betanco, N., & Aráuz Torres , M. (2023). Remesas en Nicaragua y su influencia en el mercado laboral. *Revista de Economía y Finanzas*, 10, P4.
- U.S. Border Proteccion. (2023). *An official website of the States government*. Obtenido de <http://www.cpb.gov>
- UIP, OIT & ONU. (2015). *Migración, Derechos Humanos y Gobernanza: Manual para Parlamentarios N° 24*. Unión Interpalamentaria, Ginebra. Obtenido de <http://archive.ipu.org>
- UNDRR. (28 de Octubre de 2011). *Disaster management under pressure in Nicaragua*. Obtenido de Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres: <https://www.undrr.org>
- UNESCO. (2023). *Eva-Maria Geigl: La historia de la humanidad está hecha de migraciones sucesivas*. Paris: UNESCO.