



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Doctorado en Ciencias de la Salud

TESIS DOCTORAL

DISPARIDADES EN CAUSAS DE MORTALIDAD ENTRE MIGRANTES
NICARAGÜENSES EN 2 PAÍSES DE ACOGIDA CENTROAMERICANOS, COSTA
RICA Y GUATEMALA, DURANTE EL AÑO 2018.

Tania Esmeralda Rodríguez Vargas

Asesor/Tutor

Abraham Antonio Salinas Miranda. MD. PhD.

Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud
UNAN-MANAGUA/CIES

¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA



Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud

Recinto Universitario Salvador Allende (RUSA)

Disparidades en causas de mortalidad entre migrantes nicaragüenses en 2 países de acogida centroamericanos, Costa Rica y Guatemala, durante el año 2018.

Tesis para optar al grado de
Doctora en Ciencias de la Salud

Autor/es

Tania Esmeralda Rodríguez Vargas, MSc.

Asesor/es

Abraham Antonio Salinas Miranda. MD. PhD.

Octubre, 2025





UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

ÍNDICE

CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN	iv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
III. JUSTIFICACIÓN	5
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
V. OBJETIVOS	7
VI. MARCO TEÓRICO	8
VII. HIPÓTESIS	28
VIII. DISEÑO METODOLÓGICO	30
Enfoque de investigación	30
Tipo de Estudio	30
Área de Estudio	30
Universo y Muestra	30
Unidad de Análisis	32
Criterios de selección	33
Variables de estudio	33
Consideraciones Éticas	34
Fuentes de información	35
Instrumento de recolección de datos	35
Técnicas de recolección de datos	35
Plan de análisis	36
Procesamiento de la información	40
Sesgos y control	44
Limitaciones del estudio	45
IX. RESULTADOS	46
X. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	77
XI. CONCLUSIONES	84



XII. RECOMENDACIONES	85
XIII. BIBLIOGRAFÍA	86
ANEXOS	97





CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR



**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
CIES-UNAN, Managua**



CARTA AVAL DEL TUTOR (A)

Por este medio hago constar que luego de haber acompañado en las diferentes etapas del proceso de elaboración de tesis, el informe final de investigación de tesis se encuentra conforme a lo que establece la guía metodológica para elaborar tesis de posgrado del CIES-UNAN Managua. Así como el cumplimiento de la normativa de estudio de posgrado UNAN- MANAGUA. Aprobado por el Consejo Universitario en sesión ordinaria No. 28-2024, del 15 de Julio 2024. De acuerdo al Título V Artículo 47 de la asignación del tutor de tesis como requisito para proceder con el acto de defensa.

A continuación, se detallan los datos generales de la tesis:

- Doctorado en Ciencias de la Salud
- Cohorte 2017 – 2020
- Autor: Tania Esmeralda Rodríguez Vargas
- Tutor: Abraham Antonio Salinas Miranda
- Título de la tesis: Disparidades en causas de mortalidad entre migrantes nicaragüenses en 2 países de acogida centroamericanos, Costa Rica y Guatemala, durante el año 2018.

Dado en la ciudad de Managua, Nicaragua, a los treinta y un días del mes de octubre del año 2025.

Atte. Abraham Antonio Salinas M.

Abraham Antonio Salinas Miranda MD, MPH, PhD
Salud Comunitaria y Familiar



DEDICATORIA

A Dios mi padre celestial y a San Miguel Arcángel por ser mis pastores y mostrarme el camino.

A mi madre y mi abuelita por creer en mí, por no haberme permitido rendirme, por motivarme y por sus oraciones constantes para verme culminar mi Tesis Doctoral.

A mi Padre por enseñarme desde pequeña que la perseverancia y disciplina me llevarán a donde sea que me lo proponga.

A mi hermano que sigue mis pasos y que siempre estuvo ahí para mí.



AGRADECIMIENTOS

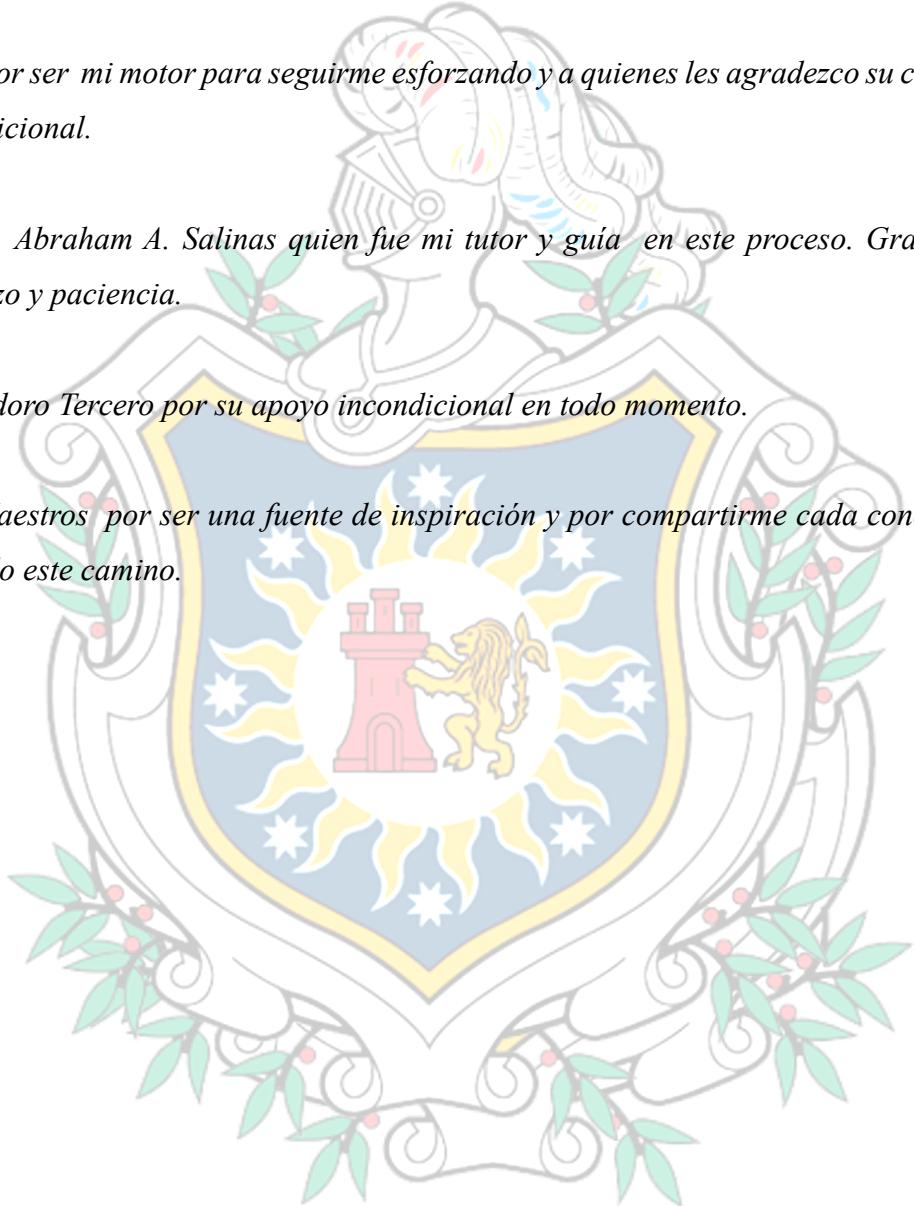
A Dios, por darme la fuerza y perseverancia para culminar esta meta personal y profesional.

A mi familia, por ser mi motor para seguirme esforzando y a quienes les agradezco su comprensión y amor incondicional.

A mi tutor, Dr. Abraham A. Salinas quien fue mi tutor y guía en este proceso. Gracias por su tiempo, esfuerzo y paciencia.

Al Doctor Teodoro Tercero por su apoyo incondicional en todo momento.

A todos mis Maestros por ser una fuente de inspiración y por compartirme cada conocimiento a lo largo de todo este camino.



RESUMEN

Objetivo: Analizar las disparidades en causas de mortalidad entre migrantes nicaragüenses en 2 países de acogida centroamericanos, Costa Rica y Guatemala, durante el año 2018. **Diseño metodológico:** Estudio transversal analítico, con una muestra de 63,977 guatemaltecos, 56 nicaragüenses y 21,196 costarricenses, 1,061 nicaragüenses. Uso de bases de datos secundaria de mortalidad y censo poblacional. **Resultados:** En Costa Rica un 60% eran hombres migrantes, edad joven entre 25-54 años 40%, ocupaciones elementales 18.1%. En Guatemala edades entre 40 y 70 años 52%, ocupación vendedores 15.2%. Tasa de mortalidad para los migrantes nicaragüenses en Guatemala mas alta (765.7 por cada 100,000 habitantes) que la de los guatemaltecos (548.28 por cada 100,000 habitantes). Los migrantes nicaragüenses tuvieron una tasa ajustada de mortalidad por lesiones más alta que la población de acogida en ambos países (70.16 muertes por cada 100,00 habitantes en Costa Rica y 251.74 muertes por cada 100,000 habitantes en Guatemala). Las lesiones mostraron un mayor riesgo de mortalidad entre migrantes en comparación con enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), con un OR ajustado = 1.232 (IC 95%: 1.014–1.496). Los migrantes en zonas completamente rurales tienen un riesgo de muerte 1.66 veces mayor que los residentes en zonas urbanas (OR ajustado = 1.663; IC 95%: 1.384–1.999). Trabajadores elementales: OR ajustado = 11.56 (IC 95%: 7.50–17.81) el riesgo más alto del modelo. Mayor riesgo relativo se observa en los adultos (20–59 años). **Conclusiones :** Los migrantes en Costa Rica muestran un perfil joven, trabajos elementales, hombres, residen en zona rural, causas de muerte externas y menor mortalidad por enfermedades crónicas. En Guatemala migrantes nicaragüenses muestran tasas de mortalidad superiores por lesiones y enfermedades crónicas no transmisibles, edades productivas adultos, hombres y que residían en zonas urbanas.

Palabras claves : Inmigrante; mortalidad; causas de muerte, factores de riesgos.

Correo electrónico: tania.rodriguez@cies.unan.edu.ni



I. INTRODUCCIÓN

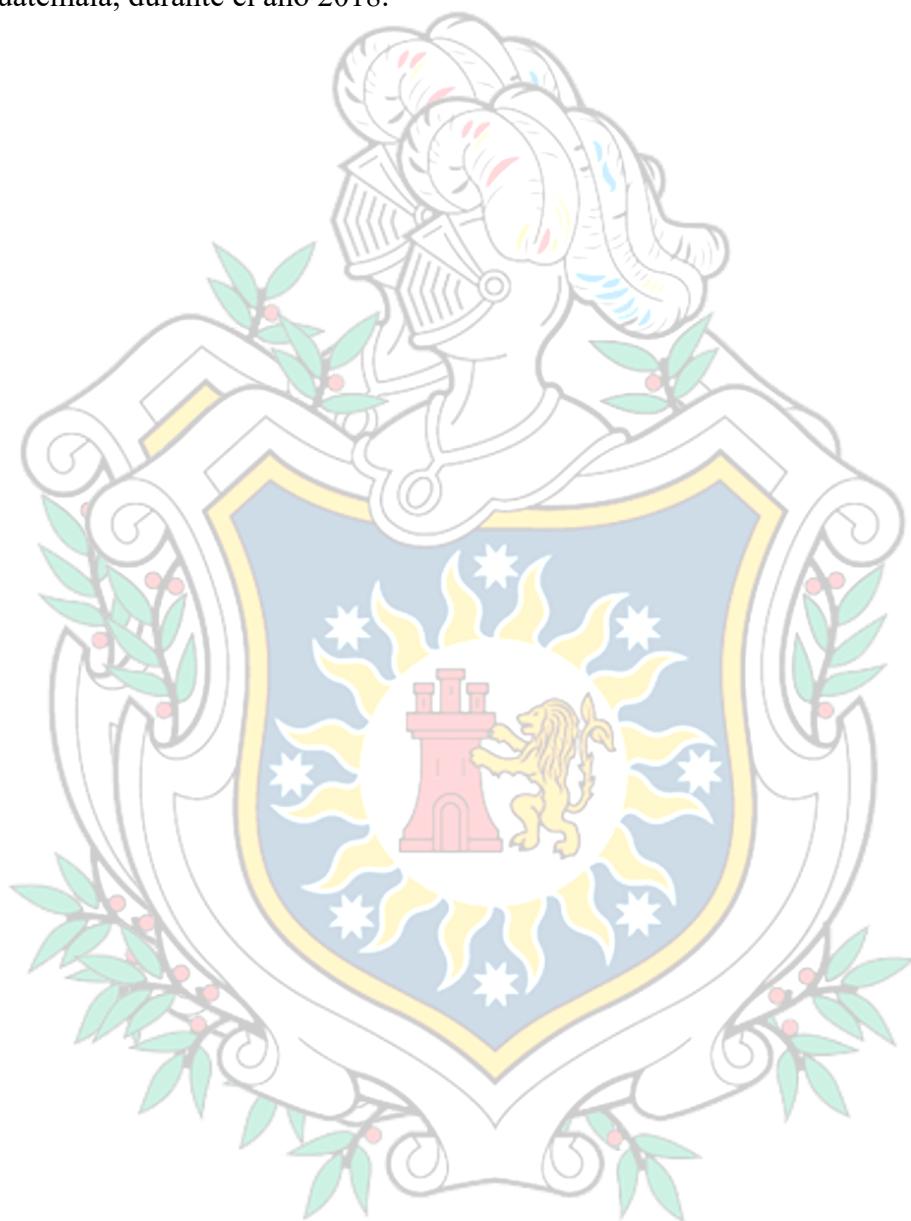
Hoy en día, la migración constituye uno de los fenómenos demográficos, sociales y sanitarios más importantes a nivel global. Se estima que 281 millones de personas viven fuera de su país de origen (ONU, 2020) y aproximadamente 740 millones de migrantes se desplazan internamente y viven en situación de desplazamiento (OIM, 2015). Estas cifras no solo reflejan la magnitud del fenómeno llamado migración, sino que también relean la complejidad que existe en el mundo marcado por crisis económicas, desastres ambientales, conflictos sociopolíticos y profundas desigualdades estructurales.

En Centroamérica, los flujos migratorios se caracterizan por ser dinámicos, respondiendo a una combinación de factores económicos, políticos y ambientales, mostrando así una clara tendencia a crecer y diversificarse con el paso del tiempo (OIM, 2015b).

Dentro de este panorama regional, Nicaragua se destaca como uno de los países centroamericanos con mayor volumen de emigración. Para el año 2020 Nicaragua registró alrededor de 718,154 emigrantes, equivalentes al 11.06 de su población, de los cuales casi la mitad reside en Costa Rica 48.85% (350,854), seguido por Estados Unidos 35.51% (255,008) España 5.96% (42,784), Panamá (15,517), Canadá (10,627) y Guatemala (9,211) (ONU, 2020). En los últimos años, esta cifra ha aumentado en más de 62.577 personas, lo que representa un incremento de 9,55%.(ONU, 2020)

La migración ya sea voluntaria o forzada se debe de reconocer como un factor social, determinante del estado de salud. Según (Hossin, 2020) en su estudio sobre salud y migración internacional menciona que las migraciones traen consigo la influencia de nuevas condiciones de vida, de trabajo, vivienda, acceso a servicios, exposición a riesgos sanitarios y laborales, discriminación, situaciones económicas, entre otros, los cuales con el tiempo repercuten en la calidad de vida y causan un efecto en el estado de salud de estas personas.

La elevada tasa de morbilidad y mortalidad observada entre las poblaciones migrantes, especialmente entre aquellas en condiciones de vulnerabilidad, situaciones irregulares, forzadas o de explotación, constituyen una preocupación sanitaria de alcance global que con frecuencia se subestima (OIM, 2015b). En ese contexto, el presente estudio pretende analizar las disparidades en causas de mortalidad entre migrantes nicaragüenses en 2 países de acogida centroamericanos, Costa rica y Guatemala, durante el año 2018.



II. ANTECEDENTES

Las investigaciones existentes sobre migración y salud en América Latina son limitadas y en su mayoría se encuentra descontextualizada (Cabieses et al, 2013).

Según un estudio realizado (Agyemang & Van Den Born, 2019) sobre las enfermedades no transmisibles (ENT) específicamente sobre las enfermedades cardiovasculares se menciona que la migración genera un efecto adverso en la salud particularmente en la salud metabólica y cardiovascular, la cual es más pronunciada en migrantes que se mueven a países de altos ingresos. Algunos de los factores a los que se atribuye este comportamiento son los antecedentes del migrante, país de residencia, cambios en los estilos de vida, estrés psicosocial, estatus económico bajo, interacción con el ambiente y el tiempo de estadía. Por ejemplo, los chinos que migran a los Países Bajos tienen un menor riesgo de accidente cerebrovascular que la población general holandesa, mientras que los chinos que migran a países como Suecia tienen un mayor riesgo de sufrir un derrame cerebral que la población sueca de acogida.

En un estudio realizado en Costa Rica (Herring et al., 2008). sobre los patrones diferenciales de mortalidad entre los inmigrantes nicaragüenses y residentes nativos de Costa Rica a través de un análisis de riesgo relativo con ajuste para edad, urbanización, desempleo, pobreza, educación y segregación residencial se encontró que los nacidos en Nicaragua tenían un riesgo reducido de mortalidad por causas generales de 32% y 34% con relación a los nacidos en Costa Rica, teniendo así menor riesgo de mortalidad por enfermedades infecciosas, cáncer, enfermedades crónica pulmonares, enfermedades cardiovasculares y enfermedades crónicas del hígado. Cabe destacar que hubo un exceso significativo de mortalidad por homicidios en hombres nacidos en Nicaragua (razón de tasas o rate ratio RT= 1,35, 95% intervalo de confianza IC:1,19-1,53) y en mujeres (razón de tasas o rate ratio RT=1,41, 95% intervalo de confianza IC:1,02;1,95). El riesgo de mortalidad por causas de tipo exógeno entre inmigrantes nicaragüenses fue mayor en los grupos de edad joven.

En Costa Rica en un estudio realizado sobre la Mortalidad entre jóvenes migrantes (Bonilla-Carrión, 2021) se menciona que la pobreza, discriminación y el aislamiento social, son elementos que afectan a las personas inmigrantes nicaragüenses residentes en Costa Rica, condiciones que

pueden afectar las tasas de mortalidad observada en esta población migrante. El 64% de las defunciones de inmigrantes son por causas externas. Los inmigrantes tienen riesgo relativo mayores de mortalidad por causas externas (otros accidentes 1,85, homicidios 1,72, accidentes vehiculares 1,22 y suicidios 1,14). Se destaca una disminución de 0,27 y 0,15 del riesgo relativo (RR) de los homicidios y alcoholismo. Es importante destacar que los migrantes presentan una baja mortalidad y morbilidad en muertes por enfermedades y una alta mortalidad por causas externas.

En un estudio exploratorio realizado en 3 países de Europa se analizó la asociación entre políticas de integración y mortalidad de inmigrantes (Ikram et al., 2015). Se compararon las diferencias entre la mortalidad de los inmigrantes del mismo país de origen que viven en países con distintos contextos de políticas de integración. Se escogieron los Países Bajos, Francia y Dinamarca. Se calculó la tasa de mortalidad y se utilizó la regresión de Poisson para estimar la relación de tasas de mortalidad (MRR). En comparación con sus pares en los Países Bajos, los inmigrantes nacidos en Turquía tenían mayores tasas de mortalidad por todas las causas en Dinamarca (relación de tasas de mortalidad en hombres = 1,92; IC 95% 1,74-2,13; y mujeres fue 2,11; IC 95% 1,80-2,47) pero inferior en Francia (hombres = 0,64; IC 95% 0,59-0,69; y en mujeres fue 0,58; IC 95% 0,51-0,67). Un patrón similar surgió para los inmigrantes nacidos en Marruecos. Las diferencias relativas entre los inmigrantes y la población local también fueron mayores en Dinamarca y más bajas en Francia (por ejemplo, los hombres nacidos en Turquía tuvieron una relación de tasas de mortalidad o MRR (por sus siglas en inglés mortality rates ratio) = 1,52; 95% IC 1,38-1,67 y Francia MRR= 0,62; IC 95% 0,58-0,66, respectivamente). Estos patrones fueron consistentes en todos los grupos de edad y más marcados para las enfermedades cardiovasculares. Este estudio demuestra las diferencias de mortalidad en los migrantes que residen en diferentes países en donde cada país cuenta con diferentes modelos de políticas de integración.



III. JUSTIFICACIÓN

La movilidad de los migrantes a diferentes países no sólo repercute en la vulnerabilidad física de la persona, sino también en su bienestar mental y social. Los migrantes y poblaciones móviles se enfrentan a diversos obstáculos a la hora de acceder a los servicios de atención de salud esenciales debido a una serie de factores, entre ellos: su condición de migrantes irregulares, las barreras lingüísticas, la carencia de políticas sanitarias que tengan debidamente en cuenta a los migrantes y la inaccesibilidad a servicios de salud. Dichas disparidades, tienen una incidencia marcada en el bienestar de los migrantes y en las comunidades de acogida (OIM, 2015b).

Investigar sobre los patrones de enfermedades en los inmigrantes contribuye a comprender la etiología de las enfermedades y satisfacer las necesidades de los servicios de salud, pues les permite prepararse ante los diferentes escenarios y retos en torno al tema de salud (Balarajan et al., 1984).

La presente investigación pretende analizar las disparidades en causas de mortalidad entre migrantes nicaragüenses en 2 países de acogida centroamericanos, Costa Rica y Guatemala, durante el año 2018 que fueron reportados en fuentes nacionales oficiales del país de residencia, con el fin de poder conocer mejor como estas disparidades cambian dependiendo el país de destino y entender como las condiciones medioambientales, individuales, sociales y estructurales afecta la salud de los migrantes nicaragüenses.

Toda la información recolectada servirá para comprender los cambios que enfrenta la población nicaragüense en cuanto a tamaño y estructura y como esta información sirve para la creación de políticas y programas de salud oportunos e informados. De la misma forma, la investigación proveerá información útil para recomendar mejoras a la salud de los migrantes en la región centroamericana y México.



IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la OIM en su informe trimestral sobre las “Tendencias de Migración de las Américas” correspondiente al período de abril a junio 2024, reporta que para el 2022 se tiene contabilizadas un total de 248,284 entradas a través del Darién, cifra que para el 2023 alcanzó las 520,085; y para el mes de mayo del 2024 se reporta un 2% de aumento de las entradas de migrantes por Darién, en comparación con el mismo período del 2023, sumando un total de 170,014 personas migrantes (Secretaría ejecutiva del COMISCA & Sistema de la Integración Centroamericana, 2024).

Nicaragua se ha caracterizado por ser un corredor centroamericano por donde pasan muchos migrantes y es un país que también ha aportado a la migración de las américa. Muy pocos son los estudios que tratan de comprender como influyen los países de acogida en la salud de los migrantes nicaragüense y por tal razón se ha planteado la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las disparidades en las causas de mortalidad entre migrantes nicaragüenses en 2 países de acogida centroamericanos, Costa Rica y Guatemala durante el año 2018?

Preguntas secundarias:

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población de acogida de Costa Rica, Guatemala y a los migrantes nicaragüenses fallecidos durante el año 2018?
2. ¿Cuáles son los patrones diferenciales de tasas de mortalidad en los migrantes nicaragüenses en los países de acogida durante el año 2018?
3. ¿Cuáles son las causas específicas de muerte, características sociales, laborales y urbanicidad que explican las disparidades de mortalidad entre migrantes versus no migrantes en Costa Rica?
4. ¿Cuáles son los factores que explican las disparidades de mortalidad en migrantes nicaragüenses en países de acogida?



V. OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar las disparidades en causas de mortalidad entre migrantes nicaragüenses en 2 países de acogida centroamericanos, Costa Rica y Guatemala, durante el año 2018.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar socio demográficamente a la población de acogida de Costa Rica, Guatemala y a los migrantes nicaragüenses fallecidos durante el año 2018.
2. Identificar los patrones diferenciales de tasas de mortalidad en los migrantes nicaragüenses en los países de acogida durante el año 2018.
3. Determinar las causas específicas de muerte, características sociales, laborales y urbanidad que explican las disparidades de mortalidad entre migrantes versus no migrantes en Costa Rica.
4. Desarrollar un modelo explicativo en base a causas específicas, características sociales, laborales y urbanidad para explicar las disparidades de mortalidad entre migrantes versus no migrantes en Costa Rica.



VI. MARCO TEÓRICO

Migración

Según el diccionario demográfico multilingüe (Guillermo A. Maccio, 1985). menciona que se denomina migración a todo desplazamiento de población que se produce desde un lugar de origen a otro de destino, implica el cruce de algún límite político-administrativo o ecológico y lleva consigo un cambio de la residencia habitual.

Emigración e Inmigración

En el proceso migración existen otros dos conceptos importantes como son la emigración que está definido como el movimiento desde un punto de partida y la inmigración que es el de llegada. Dentro de los países también existe la migración interna que es la que se da dentro del territorio del mismo país y la migración internacional que es la que se da entre países. (Tsegay, 2023)

Causas de los flujos migratorios

Las causas de los flujos migratorios se pueden deber a múltiples causas, ya sea por factores naturales como el clima, desastres naturales, la topografía, los socioeconómicos como los niveles de pobreza, el acceso a fuentes de trabajo, las actividades económicas entre otros. Por otro lado, se encuentran los factores socio políticos, conflictos internos o incluso el acceso a la educación. (Tsegay, 2023)

La migración más común ha sido la del campo a la ciudad, desde los procesos de la industrialización a lo largo de la historia de desarrollo de los países y se ha explicado por la búsqueda de mejores opciones de empleos y educación sobre todo en los países subdesarrollados (Vivas Viachica & CEPAL, 2007).

Es imposible hablar de desarrollo económico y social sin pensar en la población y las variables que la determinan, como las divisiones geográficas y administrativas que existen por país. La migración es una de las variables que determina la evolución de las poblaciones tanto en su estructura como en su composición, por lo tanto, es un fenómeno que está en estrecha relación con el contexto económico, social, cultural y político.



La migración tiene muchos ángulos desde los que puede ser analizada tales como la demografía, la sociología, la antropología, la geografía, la economía, ciencias políticas y otras disciplinas afines (Rodríguez Vignoli, 2004).

Políticos: En Latinoamérica y Nicaragua, a lo largo de su historia, han ocurrido crisis políticas que originaron movimientos migratorios, empezando desde 1979 con el régimen de Somoza que da paso a 2 décadas los 80 y los 90 que provocaron olas migratorias internas e internacionales.

La segunda ola migratoria ocurrió entre 1981-1982 por situaciones políticas también y la tercera ola fue entre 1981 y 1987 donde en respuesta a la guerra civil se empeoró la situación económica (Funkhouser, 1992).

Cabe mencionar que en años recientes se ha incrementado la migración de nicaragüenses a otros países. La información brindada por Estadísticas de la Dirección general de Migración y extranjería de Costa Rica (Migración y Extranjería Costa Rica (DGME) Unidad de Refugio, n.d.-b).menciona que en el 2018 hubo un aumento de migrantes nicaragüense que solicitaron refugio en el año 2018 habiendo un total de 23,063 solicitudes, seguido por el año 2019 con 31,624 solicitudes. Por otro lado, en el año 2020 hubo una disminución habiendo un total de 9,416 solicitudes, mientras que en el 2021 hubo otro pico de aumento con 52,928 solicitudes, seguida de la del 2022 con 80,028 solicitudes. Finalmente es importante mencionar que en el 2023 hubo una disminución de solicitudes de refugio en Costa Rica, cerrando el presente año con 28,469 solicitudes en total.

Es importante mencionar que para el año 2024 se pudo confirmar que a medida que han ido pasando los meses las solicitudes de refugio han ido aumentando, teniendo así un total de 1,215 solicitudes para enero, 1,449 para febrero, 1071 para en marzo, 1749 para en abril,1716 para en mayo y 1,778 para en junio, según los últimos datos reportados por Estadísticas de la Dirección General de Migración y extranjería.

Se desconoce los retos que los migrantes nicaragüenses enfrentan en los países de acogida, especialmente los retos en la salud del migrante y la morbi-mortalidad elevada de nicaragüenses debido a exposición a violencia y otros riesgos que contribuyen a las enfermedades cardiovasculares y comunicables (Herring et al, 2008). No se han hecho estudios para documentar

las diferencias en los patrones de mortalidad en migrantes nicaragüenses en otros países. Este fenómeno migratorio por tanto representa un problema de salud pública que debe abordarse a nivel transnacional.

Desde el punto vista demográfico, la migración de ciudadanos de un país representa una pérdida de capital humano y se deben establecer esfuerzos para retener el capital humano y/o atraer el que se ha perdido. Por otro lado, los países de acogida también sufren un flujo de nuevas poblaciones de migrantes que tienen necesidades de recursos sociales y servicios culturalmente competentes, además del reto de acceder a condiciones de vida libre de violencia y con oportunidades adecuadas similar a los residentes de países de acogida. Por tanto, es un reto también en los países de acogida. (Aruj, 2008)

Por otro lado, si las condiciones de vida no son adecuadas y resultan en realidades de marginación y opresión social en los países de acogida, esto podría conducir a resultados de salud pobres y una mortalidad elevada. Sin embargo, se desconoce realmente si el migrante nicaragüense tiene un exceso de mortalidad en relación a la población de acogida. Se hace necesario estudio que examinen las causas específicas de mortalidad entre los migrantes nicaragüenses en los países de acogida, para informar estrategias de salud pública para mejorar la salud del migrante y reducir costos en salud en los países de acogida. Por tanto, la migración y la salud del migrante representan un reto transnacional. (Aruj, 2008; Tsegay, 2023)

Culturales: La parte cultural es muy importante en los procesos de emigración ya que el idioma, los hábitos alimenticios, la cultura, tradiciones, etc., son elementos importantes a considerar.

Aspectos socioeconómicos: Los aspectos socioeconómicos tienen una relación directa con la inmigración y la emigración. El movimiento emigratorio se da muchas veces por falta de empleo, salarios bajos o condiciones de trabajo que obliga a que las personas busquen mejores niveles de vida.

Familiares: Este se da cuando hay motivos familiares para desplazarse a otro país en busca de los vínculos sociales.

Guerras y otros conflictos internacionales: Las guerras provocan migraciones forzadas que muchas veces hacen que grandes poblaciones de personas tengan que migrar.

Catástrofes Generalizadas: Esta se da cuando ocurren catástrofes naturales y cuando existen efectos en las poblaciones y la infraestructura. Entre estos se pueden encontrar los terremotos, huracanes, deslaves etc.

Sociología de la migración

La sociología se concentra en estructuras y prácticas sociales que condicionan u orientan las decisiones y conductas migratorias de los individuos (Vivas Viachica & CEPAL, 2007).

La sociología acepta y reconoce que una de las motivaciones principales de la migración es la necesidad de tener acceso a mejores condiciones de vida y de educación sin embargo es muy importante considerar otras situaciones que empujan a la migración colectiva o individual como

- Migración como estrategia de supervivencia o como desplazamiento forzado
- Migración como una decisión adoptada sobre expectativas infundada por información parcial o sesgada que ocultan la realidad vigente y romantizan los procesos migratorios.
- Migración como respuestas a procesos de estructuraciones sociales o expulsión de zonas de origen
- Migración como un fenómeno incentivado por afinidades o vínculos sociales

Etapas del proceso migratorio

De acuerdo con (Salamero & Tizón, 1993). la migración cuenta con las siguientes etapas:

- **La Preparación:** que consiste en todo un proceso de preparación previo según las condiciones de partida o de llegada en la cual hay participación de toda la familia por lo tanto es un proceso colectivo y en esta etapa las personas valoran los bienes que tienen y piensan en lo que van a conseguir o necesitar en su destino final.

Las personas idealizan el proceso de migración pensando en lo que desaprovecharían si tomaran la decisión de quedarse. En otras circunstancias hay personas que se ven obligadas a dejar todo lo que tienen y abandonan el país bajo un sentimiento de hostilidad y tristeza. Finalmente, el emigrante se prepara para elegir lo que se va a llevar.

- **El acto migratorio:** corresponde al proceso de desplazamiento desde el lugar de salida hasta el lugar donde va a asentarse. En este proceso el migrante planifica cuantos años le tomará mejorar su condición para luego volver a su país.

- **El asentamiento:** Es el periodo de tiempo desde que el sujeto llega a su país de destino hasta que resuelve los problemas mínimos de subsistencia, donde debe de realizar cambios personales para adaptarse a su entorno y a su nueva comunidad.

En esta etapa el migrante pasa por un proceso de adaptación.

- **La Integración:** Es el final del proceso de migración y en esta etapa se da la aculturación o adopción de su entorno como suyo, se siente parte de su entorno.

Tipos de migración

a) Segundo el tiempo (Massey et al., 1998a)

Estacionales: Individuos de clase trabajadora que se mueven por temporadas en el año con el fin de recolectar dinero

Temporales: Aquellas que son motivadas por un fin como contratos que son renovados de acuerdo con el cumplimiento de metas o asignación de tareas (Panda & Mishra, 2018)

De varios años: Esta se da mayormente en migrantes que planifican recoger dinero para luego regresarse a su país de origen hasta que su condición o la de su familia mejore

Indefinidas: Son las personas que parten de su país de origen con la idea de no volver o sin la posibilidad de volver como es el caso de los que son expulsados de sus países o bajo el estatus de refugiados.

b) Segundo el modo de vida (Poot & Stillman, 2016)

Buscan estatus profesional estable: Son los que migran en busca de la estabilidad laboral y se logran incorporar en la industria de manera indefinida

Exigencia de la actividad profesional: como es el caso de los militares, funcionarios, diplomáticos etc.

Búsqueda de un desarrollo superior: Aquí se engloban las migraciones de los que tienen un alto desarrollo de habilidades que buscan nuevos horizontes formativos y/o profesionales fuera de sus países.

Segundo la edad infantil: En el caso de los niños suelen migrar por tutela de sus padres y generalmente lo hacen al mismo tiempo que ellos o después. Es importante mencionar que los niños que migran mucho tiempo después se ven privados de la parte afectiva de sus padres y luego sufren un proceso de adaptación muy accidentado o incluso algunos no vuelven a ver a sus padres por lo que quedan expuestos a situaciones de violencia y abandono muchas veces. (Aruj, 2008)



Adultos: Son los que lideran los procesos migratorios a partir de sus necesidades y criterios y son los que se encargan de la manutención de una o más personas miembros de las familias.

Ancianos: Los ancianos muchas veces se ven forzados a migrar con el resto de la familia debido a su condición de no poder ser independientes a medida que van aumentando la edad y perdiendo sus capacidades. Muchas veces los ancianos también migran en busca de mejores condiciones de salud o de vida. Los ancianos sufren de algunas dificultades si no son adecuadamente atendidos.

c) Segundo el grado de libertad (Natalia et al., 2022; Talleraas et al., 2022)

Voluntaria o Espontánea: Esto se da mayormente en personas que tienen una motivación económica y que quieren ser parte de forma voluntaria de un proceso de migración.

Forzadas: Esta se da cuando las personas se ven forzadas a abandonar su país en contra de su voluntad aparente.

•**Los esclavos:** Esto se dio más en la época de la colonización donde fueron llevados para fines de explotación. Actualmente este tipo de migración se da muchas veces a través de la trata de personas ya sea para fines sexuales, narcotráfico o venta de órganos.

•**Los deportados o desterrados:** Son aquellos a los que se les obliga a salir de su país o región.

•**Los refugiados:** Aquellos que abandonan su país porque su vida se encuentra ante un peligro inminente. Estas personas tienden a tener problemas en asentarse pues dejan su país de forma precipitada

Algunas teorías explicativas de la migración:

• Teoría económica neoclásica: Macroteoría

Es la teoría más antigua sobre la migración internacional(Massey et al., 1998)., fue creada para explicar la migración laboral en el proceso del crecimiento económico. Según esta teoría la migración internacional y la migración interna es causada por las diferencias que existen a nivel geográfico por la oferta y la demanda de la mano de obra. La diferencia salarial hace que los trabajadores con salarios bajos se trasladen a países con salarios altos y como resultado de este movimiento la oferta de la mano de obra disminuye y los salarios aumentan en el país pobre en



capital, mientras que la oferta de la mano de obra aumenta y los salarios caen en los países ricos en capital.

El capital también incluye el capital humano, con trabajadores altamente calificados que pasan de países ricos en capital a países pobres en capital para obtener altos rendimientos de sus habilidades en un entorno de escasez de capital humano, lo que lleva a un movimiento paralelo de gerentes, técnicos y otros trabajadores calificados

De esta teoría salen algunas suposiciones:

1. La migración internacional de trabajadores se debe a diferencias salariales entre países.
2. La eliminación de las diferencias salariales pondrá fin al movimiento de mano de obra.
3. Los flujos internacionales de capital humano altamente calificado responden a diferencias en la tasa de retorno del capital humano
4. Los mercados laborales son los principales mecanismos mediante los cuales se inducen flujos de mano de obra
5. La manera que tienen los gobiernos para controlar los flujos migratorios es regular o influir en los mercados laborales de los países de origen y/o de acogida.

- **Teoría económica neoclásica: Microteoría** (Massey et al., 1998a) (Massey, 2015)

En este esquema, las personas toman la decisión de migrar por un cálculo de costo-beneficio pues esto los lleva a esperar un rendimiento neto positivo, generalmente monetario, por movimiento.

La gente elige mudarse a donde puede ser más productivos, dadas sus habilidades; pero antes de que puedan capturar lo más alto salarios asociados con una mayor productividad laboral, deben emprender ciertas inversiones, que incluyen los costos materiales de viaje, los costos de mantenimiento al moverse y buscar trabajo, el esfuerzo que implica aprender un nuevo idioma y una nueva cultura, así como la dificultad experimentada para adaptarse a un nuevo entorno laboral mercado y los costos psicológicos de cortar viejos vínculos y forjar otros nuevos.

1. Características individuales (educación, experiencia, habilidades lingüísticas etc.) del capital humano que aumentan la probabilidad de mejor remuneración o empleo en el destino en relación con el país de origen.



2. Características individuales, condiciones sociales o tecnologías que reducen los costos de la migración aumentan los retornos netos de la migración y, por lo tanto, aumentan la probabilidad de movimiento internacional.

3. Las decisiones migratorias surgen de desequilibrios o discontinuidades entre mercados laborales.

4. Si las condiciones en los países receptores son psicológicamente atractivas para los posibles inmigrantes

5. Los gobiernos controlan la inmigración principalmente a través de políticas que afectan las ganancias esperadas en los países emisores y/o receptores, por ejemplo, aquellos que intentan reducir la probabilidad de empleo o aumentar el riesgo de subempleo en el área de destino (a través de sanciones a los empleadores), aquellos que buscan aumentar los ingresos en el origen (a través del desarrollo a largo plazo) programas), o aquellos que apuntan a incrementar los costos (tanto psicológicos como material) de la migración.

- **Teoría de Pull and Push factors:**

Nace de la teoría neoclásica y es un modelo que se basa en una serie de factores que dependen del país de destino y el de origen. Existe una serie de factores que empujan (push) a las personas a abandonar su país en la búsqueda de mejores condiciones (bajos salarios, niveles de vida, falta de libertades políticas, persecución, la atención sanitaria, etc.) y por otro lado hay otros factores que ejercen la fuerza de atracción (pull) (no querer desprenderse de sus conexiones afectivas o familiares, incertidumbre, barreras sociales y de idioma etc.) (León, 2005).

Este modelo destaca las motivaciones personales de los migrantes y con ello una evaluación costo beneficio de los que supone el proceso de migración. Esta teoría según algunos actores se encuentra alejada de la realidad pues no explica bien porque los migrantes escogen algunos países y otros no y todavía no queda claro los factores que influyen en su decisión (Bruzzone, 2020).

Conceptos y teorías de la inmigración

Aculturación, asimilación, inculturación y adaptación

La palabra **aculturación** ha estado acompañada de la palabra **asimilación** (corte sociológico). La *aculturación* es el resultado del encuentro continuo de los grupos sociales y subraya el comportamiento cultural de adaptarse a la cultura. (Gordon, 1958). El concepto de

asimilación lo describen como un proceso de fusión en el cual las personas o grupos adquieren los recuerdos, sentimientos y actitudes de otras personas o grupos, participando así de su historia y de su experiencia fusionando una vida cultural común (Park & Burgess, 1921).

Melting Pot

Se basa en la idea de adaptación plena de la sociedad que demanda la renuncia completa a la cultura ancestral de los inmigrantes a favor de los valores y comportamiento de la cultura.

Melting pot es un símbolo mediante el cual se transforma al inmigrante en ciudadano, donde hay un intercambio de valores para formar un nuevo sistema cultural (Mendez Rodríguez, 2007).

En relación con la migración latinoamericana se encuentran estas teorías:

Paradoja del Hispano

La paradoja hispana se refiere a la observación de que a pesar de tener menores ingresos y niveles educativos los latinos en Estados Unidos suelen presentar mejores resultados de salud, mayor esperanza de vida en comparación con los blancos no hispanos. (Markides & Wallace, 2007)

Entre las explicaciones de esta paradoja se incluye la migración selectiva de personas más sanas al inicio del proceso y se ve como esta salud cambia por factores como la dieta, el apoyo social resultante, condiciones laborales que muchas veces culmina con un retorno selectivo de migrantes que desarrollan problemas de salud. (Palloni & Arias, 2004)

Existe evidencia de revisión sistemática y metaanálisis (Aldridge et al., 2018) que respaldan esta teoría, donde se demuestra que los migrantes en general muestran ventaja al compararlos con población general y esa ventaja persiste a través de la mayoría de las categorías de enfermedades de CIE-10. La ventaja que se muestra en este estudio aplica para inmigrantes internacionales que migran a países de altos ingresos, donde se encuentran trabajando y comparten con otros familiares.

Sin embargo, estos resultados no son iguales para grupos marginados o que se encuentran en países de ingresos bajos o medios. Los autores de este estudio reflejan no tener suficientes datos sobre estos grupos por lo cual existe una brecha en ese aspecto.

Sesgo del Salmón



La definición del efecto del sesgo salmón propone que los inmigrantes regresan a su país de origen cuando se ven afectados por una enfermedad de larga duración (Valles, 2016). Lo anterior se puede explicar por la necesidad que existe por estar bajo cuidados familiares pues la parte afectiva y de vínculos sociales es muy importante en los migrantes y desean regresar a su lugar de nacimiento y en el peor de los casos morir rodeados de sus familiares a como lo describe (Razum et al., 2005). Por otro lado, otros autores (Abraido-Lanza et al., 1999) explican que muchos retornos se dan también luego del plan de jubilación o al finalizar empleos temporales.

Finalmente hay algunas personas que regresan por no tener éxito económico o social en el país de destino (Razum et al., 1998). Algunos amplían esta definición para incluir retornos después de la jubilación o el empleo temporal (Abraido-Lanza et al., 1999), y aquellos que no se las arreglan social o económicamente tan bien como otras personas (Razum et al., 1998)



Marco conceptual para comprender los orígenes sociales de las desigualdades en salud

Según diferentes estudios se ha mencionado que el efecto del aislamiento, disrupción, bajo estatus social, tensión e inseguridad laboral sobre la biología humana se expresa a través de la alteración de las principales vías de estrés neuroendocrino.

La orientación clínica generalizada de la epidemiología se ha inclinado con frecuencia a la identificación de características de riesgo individuales para la salud, en donde se consideran factores como la edad, sexo, hábitos de alimenticios, tabaquismo, consumo de alcohol, peso, presión arterial, entre otros.(Manterola Delgado, 2015)

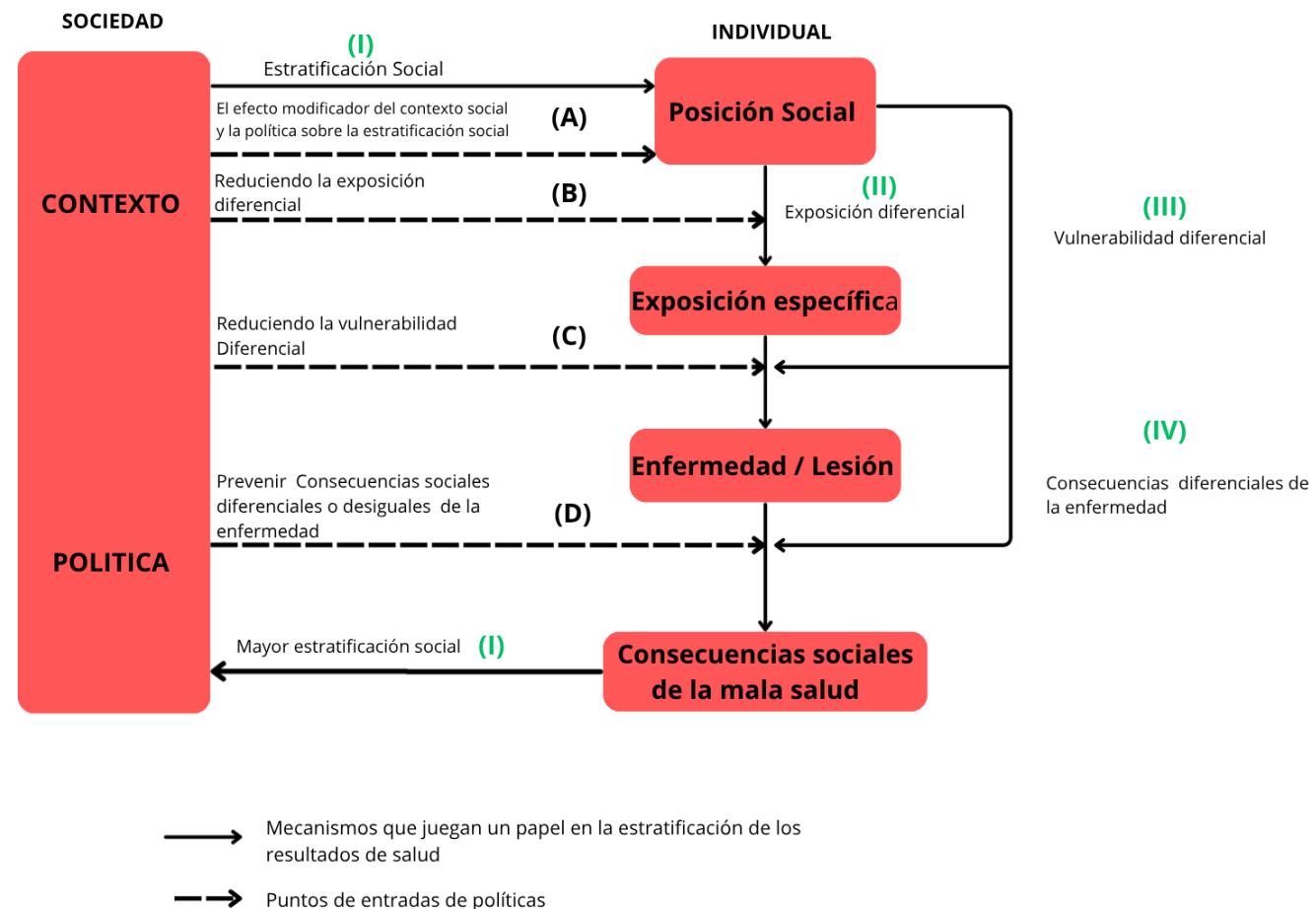
La literatura sobre los determinantes sociales de la salud (Holguín Zuluaga et al., 2022) indica que los factores de riesgo están fuertemente asociados con la posición social y las características que rodean al contexto social como el domicilio (urbano o rural), ambiente de trabajo, políticas económicas y sociales. La posición social se mide por los niveles de educación, ocupación e ingresos y estos a su vez se asocian con riesgos de salud individuales (fumado, calidad de dieta baja etc). El contexto y posición social juegan un rol importante en la predisposición de diferentes grupos a las consecuencias sociales de enfermedad o lesión.

Las vías fisiológicas que conducen a una mala salud de un individuo están vinculadas de forma muy estrecha a su entorno social.

De esta forma la estratificación social, exposición diferencial, susceptibilidad y consecuencias diferenciales juegan un papel importante en la generación de inequidades en salud. (figura 1)



Figura 1. Un marco para comprender las vías desde el contexto social hasta los resultados de salud y para introducir intervenciones políticas.



Diderichsen, F., Evans, T., & Whitehead, M. (2009). The Social Basis of Disparities in Health. In *Challenging Inequities in Health: From Ethics to Action*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195137408.003.0002>

Estratificación social (Mecanismo I)

Los contextos sociales son amplios ya que abordan todos una serie de factores de la sociedad que no se pueden medir directamente en el nivel individual. El contexto por lo tanto abarca la estructura, la cultura y la función del sistema social.

Existen ciertos riesgos de enfermedad que no son características del individuo y que solo pueden medirse a nivel grupal

1. Primero los indicadores de contexto pueden medirse como agregados de las características de los individuos en la población, como el ingreso promedio o las tasas de desempleo. (Diez Roux, 1998)

2. Segundo la población no puede ser vista simplemente como una colección de individuos independientes. La población debe de vista como un sistema social en el que tanto las exposiciones como los resultados de salud son importantes y en el que el contacto de individuos susceptibles y contagiosos son cruciales para la transmisión tanto de agentes biológicos /infecciosos como de comportamientos sociales. (Koopman & Longini, 1994)

3. Tercero desde un punto de vista etiológico, la estructura y la cultura del contexto social (el entorno social) podrían ser una causa contribuyente de enfermedades y lesiones. Existen barrios donde las normas permiten la violencia, y existen industrias y lugares de trabajo donde las conductas organizacionales inducen estrés con consecuencias patofisiológicas.(Hallqvist et al., 1998; NE et al., 1994)

4. Cuarto el contexto social abarca los motores centrales de la sociedad que generan y distribuyen el poder, la riqueza y el riesgo. Algunos ejemplos son el sistema educativo, el trabajo, las políticas, las normas de género y los sistemas de representación política. Estos mecanismos existen a nivel local, regional, nacional y global. Los flujos globales de recursos, la migración humana, el pago de la deuda y el alcance de las empresas multinacionales son solo algunos ejemplos de aspectos del contexto social que tienen una gran influencia en las condiciones de salud de las poblaciones de muchos países.



Los individuos de una sociedad se definen en parte por su relación con el contexto social. Nos referimos al concepto de posición social para describir el lugar o la posición social de una persona dentro de la sociedad en la que vive. Estas posiciones o clases sociales, identificadas por la ocupación de una persona, por ejemplo, existen hasta cierto punto independientemente de los individuos que las ocupan. En algunos países el género, la raza o la religión juega una mayor parte en el contexto social en la posición social.

El contexto social puede conducir a la igualdad de oportunidades para los individuos a través, por ejemplo, de la igualdad de derechos de ciudadanía o del acceso universal a la atención sanitaria. (mecanismo I, figura 2). Por el contrario, también puede conducir a una ampliación de las desigualdades entre los miembros de la sociedad, como cuando el nivel y la forma de los beneficios sociales dependen de la ciudadanía o la ocupación. (Diderichsen et al., 2009)

La relación entre el contexto social y la forma en la que los individuos se clasifican en ciertas posiciones sociales es central para la cuestión de los diferenciales sociales en salud

Desigualdades e inequidades en salud están vinculados a si los acuerdos sociales que determinan las oportunidades de salud y otros resultados sociales son justos o injustos. La equidad está vinculada a cómo se asignan el poder y la riqueza a ciertas posiciones sociales y como se integran los individuos a las posiciones.

Las inequidades en salud están fuertemente relacionadas con la posición y el contexto social.



Exposición diferencial (Mecanismo II)

Las enfermedades cuentan con diferentes factores de riesgo establecidos los cuales a su vez muestran patrones sociales similares, un fenómeno conocido como la **hipótesis de la susceptibilidad generalizada**, la cual sugiere que la susceptibilidad de las personas a la influencia ambiental varía, siendo algunas más receptivas o flexibles a experiencias positivas y negativas. (Belsky & Pluess, 2009) Una característica de la teoría que vincula las desigualdades sociales con la salud es el mecanismo de exposición diferencial: la idea de que cada posición social enfrenta patrones específicos de riesgo para la salud.

La exposición puede variar entre grupos sociales según el tipo, la cantidad y la duración. En igualdad de condiciones, estas diferencias de exposición pueden explicar el riesgo excesivo de enfermedades asociadas con posiciones sociales más bajas en una amplia gama de enfermedades específicas. Por ejemplo, los trabajadores de servicios no cualificados suelen tener bajos ingresos y a menudo, un control limitado sobre su trabajo, así como menos libertad para elegir estilos de vida saludables. Dada la probabilidad de que sus padres también fueran pobres, incluso podrían haber estado expuestos a condiciones adversas en la primera infancia, como la mala nutrición. (Schell & Czerwinski, 1998)

La posición social baja está asociada con ocupaciones y viviendas que conducen a un mayor riesgo de exposición. Los hallazgos sobre las exposiciones diferenciales se profundizan con la perspectiva emergente del curso de vida que señala que las ventajas y desventajas se acumulan a lo largo de la vida, lo que implica que una sola evaluación de las inequidades en salud de forma instantánea no será suficiente para establecer un diagnóstico oportuno. (Bartley et al., 1997)

Según la literatura menciona que la acumulación de riesgos para la salud e incluso la transferencia intergeneracional de la carga acumulada de madre a hijo a través de la placenta requieren una lente de gran angular para el estudio de las exposiciones diferenciales con el fin de capturar el riesgo a lo largo de la vida asociado con la exposición a todas las edades. (Holland et al., 2000; Schell & Czerwinski, 1998)



Vulnerabilidad diferencial (Mecanismo III)

La agrupación de las exposiciones perjudiciales para la salud según los gradientes sociales está estrechamente relacionada con el tercer mecanismo de vulnerabilidad diferencial. El impacto en la salud de una exposición específica depende de la presencia de otras causas contribuyentes o factores de riesgo. Las personas en posiciones sociales más bajas suelen estar expuestas a diversos factores de riesgo que pueden interactuar entre sí, por lo tanto, la vulnerabilidad al efecto de una causa específica podría ser mayor en estas personas que en los grupos sociales más favorecidos. En esencia, esta teoría postula que incluso cuando un factor de riesgo determinado se distribuye de manera uniforme entre los grupos sociales, su impacto en la salud puede distribuirse de manera desigual debido a las diferencias subyacentes entre los grupos sociales en su vulnerabilidad o susceptibilidad a ese factor. (Bartley et al., 1997)

Esta vulnerabilidad también puede reflejar diferencias entre grupos sociales en sus defensas biológicas contra factores perjudiciales para la salud. En los miembros más vulnerables de la población (niños y ancianos), las defensas de ciertos grupos sociales pueden estar debilitadas o superadas ante una exposición dada, por lo que el impacto en su salud se magnifica o se acentúa. Lo anterior se explica a través del concepto de programación biológica, el cual sostiene que las condiciones adversas durante etapas críticas del desarrollo fetal pueden producir modificaciones permanentes en la estructura y función de los órganos. Estas alteraciones incrementan la vulnerabilidad del individuo a padecer enfermedades crónicas en la vida adulta. (Barker, 1998)

El concepto de vulnerabilidad puede extenderse de lo biológico al contexto social. Por lo tanto, el control, apoyo social y bienestar psicosocial están fuertemente vinculadas a ideas de vulnerabilidad diferencial de las enfermedades. (Leon & Walt, 2000)

Es importante señalar que estas teorías que vinculan la posición social con las desigualdades en salud no son mutuamente excluyentes, es decir que más de una teoría puede explicar este fenómeno. Es probable que tanto la exposición como la vulnerabilidad diferencial contribuyan a las inequidades en salud que se observan en toda la escala social.



Diferencia social (y económica) consecuencias de la mala salud (Mecanismo IV)

Los problemas de salud pueden insinuar una espiral descendente relacionada con gastos excesivos en atención médica y la pérdida de ingresos laborales, lo que a su vez aumenta el riesgo de sufrir más problemas de salud. Por lo tanto, las consecuencias sociales se refieren al impacto que un determinado evento de salud puede tener en las circunstancias socioeconómicas de un individuo o una familia. (World Health Organization, 2008)

El contexto social subyacente y la estratificación social pueden conducir a una distribución desigual de las consecuencias sociales o la mala salud. En un sistema sin redes de seguridad social como la atención médica universal o el seguro de desempleo o discapacidad, los costos directos de la atención médica y los ingresos perdidos debido a la incapacidad para trabajar son absorbidos por los individuos y sus familias. (Bambra, 2011).

En consecuencia, los grupos más pobres o marginales tienen menos margen financiero o capacidades de afrontamiento, menos probabilidades de poder invertir en seguros privados y a menudo se ven obligados a buscar nuevas fuentes de ingresos, apoyarse de sus familiares o adquieren deudas agobiantes. (Mecanismo IV, figura 2)

Los ingresos familiares destinados a la alimentación, la educación y la atención sanitaria de los hijos se reducen cuando uno de los padres o quien provee a la familia se enferma. El propio costo de la atención médica puede llevar a las personas a la pobreza cuando las personas con enfermedades graves o crónicas tienen que asumir una parte sustancial de estos costos.

Puntos de entrada para las políticas

Influir en la estratificación social: punto de entrada de la política A

Un punto de partida importante para que las políticas reduzcan las desigualdades en salud es reconocer la importancia del contexto social y los efectos jerárquicos de la posición social. Si bien quizás el área más crítica para disminuir las disparidades en salud es la estratificación social, a menudo se considera dominio de otras preocupaciones políticas y no central para la formulación de políticas sanitarias, dadas las rígidas distinciones entre sectores.

Se pueden considerar dos enfoques generales de política:



- El primero es la promoción de políticas que reduzcan las desigualdades sociales. Políticas del mercado laboral, de educación y bienestar familiar pueden influir en las oportunidades que tienen las personas para mejorar su bienestar y la amplitud de la brecha entre las personas en diferentes posiciones sociales. Asimismo, las políticas destinadas a reducir las disparidades de género influirán en la posición de las mujeres respecto de los hombres. En particular, brindar mayores oportunidades sociales y económicas a las mujeres pobres, probablemente tenga consecuencias positivas para la equidad.
- En segundo lugar, se realiza una evaluación del impacto de las políticas sociales y económicas para mitigar sus efectos en la estratificación social.

La formulación de políticas es esencial ya que previene la acumulación de riesgos en períodos críticos biológicos y sociales (desarrollo prenatal, la transición de la educación primaria a la secundaria, el ingreso y la salida del mercado laboral) y esto ayuda a proteger a los más vulnerables.(Bartley et al., 1997)

Disminución de la exposición y vulnerabilidad: Puntos de entrada de la política B y C

Más allá de los esfuerzos por alterar el proceso de estratificación social, los responsables políticos podrían centrarse más específicamente en reducir la exposición excesiva a riesgos para la salud de quienes ocupan posiciones sociales más bajas. En general, la mayoría de las políticas sanitarias no diferencian las estrategias de exposición o reducción de riesgos según la posición social.

Por ejemplo, las iniciativas antitabaco se han centrado principalmente en la población fumadora en su conjunto, no específicamente en los fumadores de bajos recursos, donde se ha logrado reducir el fumado en los ricos y mejor educados sin obtener cambios en los grupos más pobres.

Sin embargo, existe una creciente experiencia con políticas de salud que apuntan a combatir las inequidades en salud y que se centran en las exposiciones específicas de las personas en situaciones desfavorecidas, como viviendas insalubres, condiciones de trabajo peligrosas y deficiencias nutricionales.

La magnitud del beneficio depende de la consideración de otras exposiciones y de las fuerzas macrosociales y económicas que pueden estar empeorando, que se mueven en la dirección



opuesta. Esta comprensión del panorama general ayuda a explicar por qué es difícil encontrar documentación de cambios significativos en los perfiles de exposición de las poblaciones desfavorecidas.

Una forma alternativa de considerar esta modificación del efecto de la exposición es a través del concepto de **vulnerabilidad diferencial**. La intervención en una sola exposición puede no tener efecto sobre la vulnerabilidad subyacente de la población desfavorecida. La reducción de la vulnerabilidad solo se logra cuando se reducen las exposiciones interactivas o cuando las condiciones sociales relativas mejoran significativamente. Disminuir una exposición clave, como la falta de educación, podría reducir la vulnerabilidad a los efectos de otros riesgos.(Kalipeni, 2000; Mehrotra, 1998)

Prevenir las consecuencias desiguales de la mala salud y otras desigualdades sociales: Punto de entrada de la política D

Este ámbito de la política es el punto de intervención donde se concentra actualmente la mayor parte de los recursos sanitarios.

La literatura sobre equidad en la atención médica aboga por una atención según la necesidad. Por lo tanto, una cuestión crucial es la definición de necesidad. Si la necesidad se define sin tener en cuenta las necesidades especiales de las poblaciones desfavorecidas es probable que se acentúen las desigualdades (Dover & Belon, 2019). A pesar de tener el mismo diagnóstico, los pacientes desfavorecidos pueden tener más dificultades para recuperarse y sobrevivir, y, por lo tanto, requieren más tiempo con cuidadores y apoyos complementarios, como asistentes domiciliarios, para lograr una rehabilitación similar. Sin una consideración especial, pueden ser propensos a una discapacidad prolongada y a más complicaciones.

Sin embargo alrededor del mundo, la atención secundaria y terciaria de los pacientes tiende a seguir las leyes de la **atención inversa**, fenómeno en el cual las personas que más necesitan servicios de salud son las que menos lo reciben, incluso cuando se prescribe según un principio de equidad basado en la necesidad de atención.(Tudor Hart, 1971).

Las opciones políticas deben exigir evidencia de la gama de intervenciones específicas para cada enfermedad y relacionadas con el entorno social más amplio que reducirán la probabilidad de consecuencias desiguales de la mala salud.



La mayor parte del pensamiento reciente sobre la equidad en la asignación de recursos ha ido más allá al enfatizar que no se trata solo de adecuar los recursos de atención médica a las necesidades, sino también de si pueden asignarse específicamente para reducir las diferencias en los resultados de salud. (Dover & Belon, 2019)

El contexto social desempeña un papel importante en la estratificación de las oportunidades sociales de las personas enfermas. Como se mencionó anteriormente, un sistema con redes de seguridad accesibles y funcionales puede contribuir en gran medida a prevenir la diferenciación social inducida por la mala salud.

Otro componente crucial es la financiación equitativa de la atención médica. Esto implica la protección contra el empobrecimiento derivado de enfermedades catastróficas, así como la comprensión de las implicaciones de los diversos mecanismos de financiación públicos y privados y su uso por parte de las poblaciones desfavorecidas. (Hsu et al., 2018)



Interpretación del problema

La información que existe disponible y que ha sido revisada al momento de redactar este proyecto de investigación demuestra que existen algunas brechas en torno al tema:

1. No se conoce la cantidad total de nicaragüenses que han migrado del país pues algunos lo han hecho por vías legales y otros ilegales por lo tanto no se tiene un registro exacto del mismo.
2. Tanto en Guatemala como en Costa Rica existen políticas de atención al migrante lo que permite entender en qué condiciones son recibidos en los países de acogida.
3. Son muchos los daños a la salud que son provocados por los procesos migratorios sobre todo porque existen desigualdades sociales y de salud asociadas al estado migratorio, condiciones de vida.
4. Las situaciones a las que se exponen los migrantes nicaragüenses una vez que migran a sus países de destino se desconocen.

Estudiar la salud de la población migrante es de gran relevancia, por las implicaciones que esta tiene en los sistemas de salud, pues permite identificar las necesidades de atención en salud de esta población. (UN Office of the High Commissioner for Human Rights (OHCHR), n.d.)

En el año 2017 la cantidad de nicaragüenses que solicitó refugio en Costa Rica fue de solo 67 veces, sin embargo, estas cifras cambiaron y aumentaron de forma drástica pero las cifras a un promedio de 23,000 en el año 2018 y continuaron aumentando vertiginosamente (*Refugee Data Finder - Data Finder*, n.d.). Para junio del año 2022, Costa Rica acogió a un total de 205,000 solicitantes de refugio, de los cuales el 89% de ellos de Nicaragua, además de 11,000 refugiados de años anteriores que se sumó a esta larga lista.

De acuerdo con el pacto mundial para una migración segura, ordenada y regular (*Pacto Mundial Para Una Migración Segura, Ordenada y Regular (GCM) | OHCHR*, n.d.) es responsabilidad de los países velar por la protección de los derechos de los migrantes y garantizar que el retorno sea seguro y digno y que la reintegración sea sostenible en sus países de origen lo cual también forma la base fundamental de la importancia de dar un seguimiento oportuno a las poblaciones migrantes alrededor del mundo.



VII. HIPÓTESIS

Se plantean las siguientes hipótesis:

Objetivo	Pregunta	Hipótesis
1. Caracterizar socio demográficamente a la población de acogida de Costa Rica, Guatemala y a los migrantes nicaragüenses fallecidos durante el año 2018.	¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población de acogida de Costa Rica, Guatemala y a los migrantes nicaragüenses fallecidos durante el año 2018?	NA (descriptivo mediante el uso de frecuencias y porcentajes)
2. Identificar los patrones diferenciales de tasas de mortalidad en los migrantes nicaragüenses en los países de acogida durante el año 2018.	¿Cuáles son los patrones diferenciales de tasas de mortalidad en los migrantes nicaragüenses en los países de acogida durante el año 2018?	Las tasas de mortalidad son mayores para migrantes en comparación con las muertes de los del país de acogida. Además las tasas de mortalidad van a variar según causas de muerte, sexo y edad. (Cálculos de tasas de mortalidad ajustada por edad según población de referencia OMS)



Objetivo	Pregunta	Hipótesis
3. Determinar las causas específicas de muerte, características sociales, laborales y urbanicidad que explican las disparidades de mortalidad entre migrantes versus no migrantes en Costa Rica. *	¿Cuáles son las causas específicas de muerte, características sociales, laborales y medioambientales que se asocian con las muertes de migrantes en Costa Rica?	Las causas específicas de muerte y las características sociales, laborales y urbanicidad se asocian significativamente con la mortalidad y explican las disparidades entre migrantes y no migrantes en Costa Rica. Según la literatura se plantean la siguiente hipótesis: Hay un exceso de mortalidad por lesiones entre migrantes nicaragüenses hombres y mujeres, edad joven en comparación a la población de acogida. (Chi cuadrado)
4. Desarrollar un modelo explicativo en base a causas específicas, características sociales, laborales y urbanicidad para explicar las disparidades de mortalidad entre migrantes versus no migrantes en Costa Rica	¿Cuáles son los factores que explican las disparidades de mortalidad en migrantes nicaragüenses en países de acogida?	La condición de migrante, la causa de muerte, el índice de urbanicidad, la ocupación, la edad y el sexo afecta significativamente las probabilidades de mortalidad (razón de probabilidades ≠ 1).

Nota : NA= No aplica *= Guatemala excluida



VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque de investigación

El enfoque de la investigación fue cuantitativo ya que pretende analizar y medir de forma objetiva la relación entre las causas de muerte y las características del individuo por su condición de migrante

Tipo de Estudio

El tipo de estudio fue analítico, de mortalidad proporcional, comparativo (Delgado Rodríguez et al., 1994). Un estudio de mortalidad proporcional es un tipo de estudio epidemiológico que analiza la proporción de muertes atribuibles a diferentes causas dentro de un grupo específico de fallecidos (registro de defunción, Censo de mortalidad). Estos estudios se caracterizan porque la unidad de análisis son fallecidos y no toda la población. La medida principal de estos estudios es la proporción (%) de muertes por una causa específica respecto al total de muertes en el grupo de fallecidos razón por la cual se llama mortalidad proporcional. Este estudio se utiliza para identificar patrones o diferencias en las causas de muerte entre subgrupos (por ejemplo, migrantes vs. no migrantes). No calcula riesgo absoluto, porque no considera la población total ni el tiempo de exposición. Sin embargo, es una herramienta útil para comenzar a evaluar diferencias de mortalidad. (Kupper et al., 1978; Zeighami & Morris, 1983)

Es importante aclarar que en este estudio no se hizo comparación entre los países de acogida (Guatemala y Costa Rica)

Área de Estudio

Países de Costa Rica, Guatemala.

Universo y Muestra

Dado que el estudio comparó migrantes a población de acogida en relación a la mortalidad, se planteó lo siguiente:

Migrantes nicaragüenses: Muestra de nicaragüenses que hayan migrado a los países seleccionados y que tengan registrada su defunción con todos sus datos. En este sentido, el universo estuvo representado por todos los migrantes nicaragüenses en el país de acogida al inicio del año



2018. Cabe mencionar, que entre los nicaragüenses que salieron del país, están aquellos con doble nacionalidad que fueron reportados como ciudadanos en el país de acogida y que no fueron contados en las cifras de mortalidad del país de acogida como migrantes.

Población de acogida: Muestra de residentes que son no migrantes en los países seleccionados y que hayan fallecido en el mismo período. En este sentido, el universo estuvo representado por todos los residentes del país de acogida al inicio del año 2018. Dado que la población de acogida pudo contener otros tipos de migrantes que no sean nicaragüenses y que compartían las mismas condiciones que los nicaragüenses, se trató de excluir otros migrantes cuando este dato era conocido.

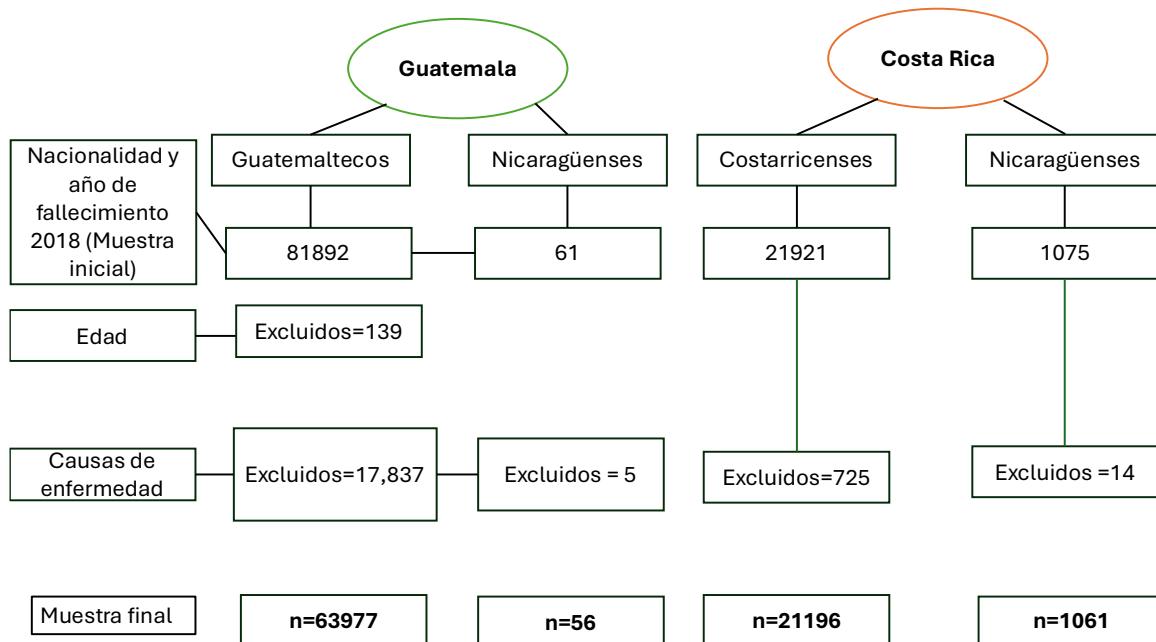
En el caso de Guatemala se contó con un universo de 81,892 habitantes fallecidos de nacionalidad guatemalteca para el año 2018 y 61 nicaragüenses de los cuales una vez realizados los filtros correspondientes para eliminar los datos perdidos obtuvimos una muestra de 63,977 guatemaltecos y 56 nicaragüenses respectivamente.

De igual forma para Costa Rica obtuvimos un universo de 21,921 costarricenses fallecidos durante el año 2018 y 1075 nicaragüenses. Al aplicar los filtros para eliminar los datos faltantes y de acuerdo con los criterios de selección obtuvimos una muestra de 21,196 costarricenses y 1,061 nicaragüenses.

Es importante destacar que la muestra fue obtenida a través de un muestreo por conveniencia tomando en consideración los criterios de selección.



Figura 2. Flujograma de datos



Nota: Datos excluidos causas de enfermedad (sin registro de CIE-10), Edad (sin registro de edad)

Fuente: Elaboración propia

Unidad de Análisis

Personas fallecidas durante el 2018 de nacionalidad nicaragüense que hayan residido en los países de estudio. Este año fue escogido en base a la disponibilidad de datos recientes (Censos Nacionales) en países de la región. En base a una revisión de los reportes de mortalidad de la región centroamericana, se encontró una disparidad en los años disponibles, con un rango de 2011-2023, en los que sólo Costa Rica y Guatemala coincidieron con datos recolectados en un mismo año. Para evitar confusión con cohortes diferentes de migrantes y épocas diferentes con condiciones diferentes, se decidió escoger dos países de acogida que tuvieran reportes del mismo año disponibles para análisis.



Criterios de selección

Criterios de Inclusión

- Que el país de acogida haya contado con registro de nacionalidad de nacimiento por país que incluye la nacionalidad nicaragüense.
- Que exista un censo poblacional del mismo año y que cuente con registro por edad, sexo y nacionalidad.

Criterios de Exclusión

- Que no hayan contado con el registro de muerte por causa CIE-10.
- Que no hayan contado con el registro de edad.
- Que no hayan fallecido durante el año 2018.

Variables de estudio

Objetivo 1. Caracterizar socio demográficamente a la población de acogida de Costa Rica, Guatemala y a los migrantes nicaragüenses fallecidos durante el año 2018.

- Nacionalidad
- Sexo
- Edad
- Estado civil
- Ocupación

Guatemala

- Departamento de residencia del difunto

Objetivo 2. Identificar los patrones diferenciales de tasas de mortalidad en los migrantes nicaragüenses en los países de acogida durante el año 2018.

- Causa de muerte según el GBD
- Sexo
- Ciclos de vida
- Nacionalidad
- País de residencia



Objetivo 3. Determinar las causas específicas de muerte, características sociales, laborales y urbanicidad que explican las disparidades de mortalidad entre migrantes versus no migrantes en Costa Rica.

- Sexo
- Edad
- Ocupación
- Índice de urbanicidad
- Causa de muerte

Objetivo 4. Desarrollar un modelo explicativo en base a causas específicas, características sociales, laborales y urbanicidad para explicar las disparidades de mortalidad entre migrantes versus no migrantes en Costa Rica.

- Causa de muerte
- Índice de urbanicidad
- Ocupación
- Edad

Consideraciones Éticas

Para el presente estudio se realizó tomando en cuenta las pautas éticas para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. (Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) & Organización Mundial de la Salud, 2017) Se trabajó con bases de datos secundarias, se visitaron páginas web que tenían acceso abierto a la información, teniendo en consideración que dentro de las normas éticas de uso de datos abiertos las páginas solicitaron el registro de la persona que estaría haciendo uso de los datos donde solicitaron información como correo electrónico, nombre de institución a la que pertenecía o afiliación académica, un breve resumen del proyecto de investigación, objetivos del mismo y una breve explicación de cómo utilizará los datos en el caso de solicitar su descarga. (Ver anexo 4)

Los datos utilizados en la presente investigación fueron utilizados solo para fines del estudio, se desconoce la identidad de los participantes y se declara que este estudio aplica los principios de confidencialidad y de no maleficencia.



Fuentes de información

La fuente de información fue secundaria pues se utilizaron bases de datos de estadísticas vitales específicamente las de mortalidad, así como los censos poblacionales de los sistemas nacionales de información estadísticas

Instrumento de recolección de datos

La fuente de datos fue secundaria y por tal razón lo que se buscó fue el acceso a microdatos de donde se obtuvo información de las estadísticas vitales, las cuales fueron alimentadas por las hojas de defunciones de cada país por mes, por año, por departamento de ocurrencia a nivel nacional y de las cuales se obtuvo datos importantes para la presente investigación como la edad al morir, causa de muerte, año del suceso, país y departamento donde se registra la muerte, causa de muerte entre otros.

Técnicas de recolección de datos

Para el proceso de recolección de datos se buscó a través de las páginas de datos estadísticos abiertos como el INEC, INE, etc. de donde se obtuvo la información de acuerdo a diferentes indicadores por año, así como los censos poblacionales de hogares y viviendas por país.

El proceso de revisión y búsqueda de bases de datos se hizo en un periodo de un mes donde se llevó en paralelo una tabla de registro para ir llevando la secuencia de la recolección de datos tomando en consideración el cumplimiento de algunos criterios como la disponibilidad de microdatos, que los años de mortalidad coincidieran con los del Censo poblacionales existentes para poder estudiar la mortalidad bajo los mismos criterios y escenarios en un tiempo específico y de acuerdo a los contextos del momento.

País	Censos poblacionales					Datos de mortalidad			
	Año	Disponible en Microdatos	Censos existentes	Respuesta exacta de nicaragüenses	Enlaces	Disponible por y sexo y edad	Año	Disponibilidad en microdatos	Enlaces



De igual forma se contempló un algoritmo de uso de datos (ver anexo 5) donde se colocaron las variables de interés para poder proceder al análisis de los datos recopilados.

Plan de análisis

Para el análisis de información se realizó el tratamiento estadístico en función a lo contemplado en cada uno de los objetivos de esta investigación. Para las características sociodemográficas se realizaron tablas de frecuencia y se colocaron los porcentajes por nacionalidad.

Tabla 2. Plan de análisis para las características sociodemográficas :

Variable	N	Población de origen (n) ¹	Migrantes (n =) ¹	Valor p ²
Sexo				
Edad				
Estado civil				
Ocupación				

¹n (%)

El segundo objetivo donde se identificaron los patrones diferenciales de mortalidad se elaboró una tabla de frecuencias y tasas de mortalidad donde se colocó la razón de tasas y diferencia de tasas por nacionalidad, país de fallecimiento, causas de muerte según el Global Burden Disease, sexo, ciclo de vida y números de muertes totales.



Tabla 3. Plan de análisis para patrones digerenciales de mortalidad :

Tasas de mortalidad		Costa Rica				Guatemala			
		Población costarricense	Migrante nicaragüense	Diferencia de tasas	Razón de tasas	Población guatemalteca	Migrante nicaragüense	Diferencia de tasas	Razón de tasas
	Número crudo de muertes								
Causa de muerte según Global Burden Disease	Todas las causas de muerte								
	Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales.								
	Lesiones								
	Enfermedades no transmisibles								
Sexo	Hombre								
	Mujer								
Ciclos de vida	Niñez 0-9 años								
	Adolescentes 10-19								
	Adultos 20-59								
	Adultos mayores 60 años a más								

Para el tercer objetivo donde se analizaron las causas de muerte en relación a las características del inividuo se elaboró una tabla de frecuencias y porcentajes según sexo, edad, ocupación, indice de urbanicidad y causa de muerte respectivamente.



Tabla 4 . Plan de análisis de Causas específicas de muerte, características sociales, laborales y urbanidad que explican las disparidades de mortalidad entre migrantes versus no migrantes en Costa Rica:

		Migrante recodificada						
		Total		Costa Rica		Migrantes		Valor p
		Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas	
Sexo	Hombre							
	Mujer							
Edad	Adultos							
	Niñez							
	Adolescentes							
	Adulto Mayor							
ocupación	Categoría de referencia (profesionales)							
	Trabajadores elementales							
	Ocupaciones agropecuarias							
	operarios y vendedores							
	otros (desempleados, ignorados etc)							
Índice de urbanidad	completamente urbano							
	medianamente urbano							
	medianamente rural							
	completamente rural							



	Migrante recodificada					
	Total		Costa Rica		Migrantes	
	Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas
Causas de muerte						
Enfermedades crónicas transmisibles						
Lesiones						
Enfermedades crónicas no transmisibles						

Nota: los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < .05$ en la prueba bilateral de igualdad para proporciones de columna. Las casillas sin subíndice no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Las pruebas se ajustan para todas las comparaciones por parejas dentro de una fila de cada subtabla más interna utilizando la corrección Bonferroni.

Para el cuarto objetivo donde se planificó asociar las características sociales, laborales, medioambientales y nacionalidad como variables independientes con las causas de muerte como variable dependiente fueron analizadas a través de un modelo de regresión logística binaria y posteriormente con variables de ajuste (causa de muerte, indice de urbanicidad, ocupación y edad)

Tabla 5. Plan de análisis de modelos de regresión :

Variable	OR (95% IC)	OR ajustado (95% IC)
Causa de muerte		
Lesiones		
Enfermedades crónicas transmisibles (ECT)		
Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)		
Indice de urbanicidad		
Medianamente urbano		
Medianamente rural		
Completamente rural		
Completamente urbano		



Variable	OR (95% IC)	OR ajustado (95% IC)
Ocupación		
Trabajadores elementales		
Ocupaciones agropecuarias		
Operarios y vendedores		
Otros (desempleados, ignorados etc)		
Profesionales		
Edad		
Niñez		
Adolescente		
Adulto Mayor		
Adultos		

Procesamiento de la información

Para el procesamiento de la información se realizaron una serie de pasos, para ello se utilizó el programa estadístico de IBM SPSS versión 25 para poder procesar la información y hacer un análisis estadístico descriptivo e inferencial utilizando las estadísticas vitales poblacionales de los diferentes países.

Procesamiento de la información:

1. De las bases de datos de mortalidad obtenidas por país se categorizaron según su nacionalidad.

2. Se hizo una clasificación cruzada o reagrupación de los registros de ICD-10 con los del Global Burden Disease, utilizando una tabla de equivalencia (Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Cause List Mapped to ICD Codes | GHDx, n.d.) y en R se usó el siguiente código:

```
#recodificación de la columna de ICD 10 a la columna del Global burden disease
```{r}
gbd <- read.csv("data/gbdcodes.csv") %>% filter(icd==10)
#Juntando las columnas de causa de muerte con la del GBD
```{r}
df2g <- left_join( data2018_g,gbd,by=c('caudef='code'))
df3cr <- left_join( data2018_cr,gbd,by=c('causamuer='code'))
df2g$edadif<-as.numeric(df2g$edadif)
```

df3cr\$edads<-as.numeric(df3cr\$edads)

3. Se calcularon las tasas de mortalidad general y específica. Para calcular las tasas de mortalidad, se utilizaron las defunciones documentadas en el registro nacional de defunciones de Costa Rica y de Guatemala en el año 2018. Dichas fuentes de mortalidad incluyeron las mayores causas de mortalidad de tipo endógeno (ejemplo: enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas, infecciones, enfermedades crónicas hepáticas) y las de tipo exógeno (lesiones fatales por accidentes automovilísticos, suicidios, homicidios, entre otras). También contenían las variables demográficas (sexo, edad, distrito de residencia, y lugar de nacimiento o nacionalidad). Se calculó las tasas de mortalidad haciendo uso de la siguiente fórmula y se ajustó por edad usando la población de referencia de la OMS.(World Health Organisation, n.d.)

Tasa de mortalidad general (no estandarizada) = Causas de muerte según CIE-10

Población de referencia

Se aplicaron fórmulas para el cálculo de las tasas específicas de mortalidad y de la razón de mortalidad estandarizada. Se calculó la tasa de mortalidad estandarizada por grupo de edad por método directo, haciendo uso de los datos sobre el número total de muertes ocurridas en el año 2018 para los dos países para cada uno de los grupos de edad elegidos, así como la población correspondiente a cada uno de dichos grupos (censos poblacionales). Se aplicaron las fórmulas siguientes:



$$\text{Tasa específica de mortalidad (por 100.000)} = \frac{\text{N.º de casos (muertes) en la población definida, en un grupo de edad y periodo de tiempo específicos}}{\text{Personas-años a riesgo en esta población, en este grupo de edad y durante este mismo periodo de tiempo}} \times 100.000$$

$$\text{Razón de mortalidad estandarizada (RME)} = \frac{\text{N.º de casos (muertes) observados en una población definida}}{\text{N.º de casos (muertes) esperadas* en esta población, si siguiera la misma distribución de tasas específicas de mortalidad que una población «estándar»}}$$

Donde,
*N.º de muertes esperadas

$$= \sum \text{Tasa específica en cada grupo de edad de la población «estándar»} \times \text{personas-años a riesgo en el correspondiente grupo de edad de nuestra población}$$

Las causas de muerte reportadas en Costa Rica y Guatemala fueron clasificadas según la Clasificación Internacional de Enfermedades 10^a revisión, de la forma siguiente (códigos CIE-10): infecciosas (A00-B99, R75), cáncer (C00-D48), enfermedades de la sangre, endocrinas y del sistema nervioso central (D50-H95), circulatorias (I00-I99), respiratorias y digestivas (J00-K93), piel y genitourinarias (L00-N99), maternas/perinatales y congénitas (O00-Q99), mal definidas (R00-R74, R76-R99), y externas (V001-Y98, F11-f12, F14-F6, F19).

4. Como siguiente paso se categorizaron las enfermedades de acuerdo con las 3 grandes categorías del Global Burden Disease (GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators et al., 2018)

- Enfermedades comunicables, maternas, neonatales y nutricionales
- Enfermedades no transmisibles
- Lesiones



5. Análisis descriptivo:

- Se calculó la frecuencia de las muertes por nacionalidad, sexo edad, estado civil y ocupación de acuerdo con el país de defunción
- Posteriormente se calcularon las frecuencias relativas de muertes y se elaboraron tablas contingencia para comparar las tasas y evidenciar las disparidades en cada país de residencia. El análisis de mortalidad total y por causas específicas se estratificó (hombres y mujeres, ciclos de vida, causas de muerte GBD) y se compararon las tasas específicas en migrantes nicaragüenses y no migrantes, así como por características demográficas.
- Como siguiente paso se analizaron las causas de muerte según las características sociales y del individuo que pudieran explicar las disparidades en las muertes (sexo, edad, ocupación, índice de urbanidad y causas de muerte).
- La disponibilidad de datos ecológicos permitió modelar la disparidad mediante variables sociales usando datos censales solamente para Costa Rica y por lo tanto el tercer y cuarto objetivo fue desarrollado solo con esos datos.

6. Análisis inferencial:

- Las defunciones son eventos binarios o dicotómicos (fallecidos versus vivos), mientras que las tasas se expresan en proporciones (fracciones). Dado que las bases de datos con defunciones sólo tenían un sistema de registro de muertes, no es posible comparar con los vivos. Sin embargo, se calculó el número de muertes (variable continua), así como la proporción de muerte de migrante vs no-migrante (variable binaria). Se considera los siguientes escenarios:
 - Muerte de migrante nicaragüense como variable dependiente categórica: Podemos determinar la probabilidad de una muerte migrante vs muerte de no migrante y examinar su relación con causas específicas. En este caso la variable es dicotómica (Sí=1/No=0)
 - Se utilizó regresión logística binaria bivariada y múltiple (variables confusoras) para predecir los tipos de causas específicas (modelos separados), utilizando las variables como predictores (edad, ocupación, índice de urbanidad, causa de muerte y la nacionalidad como variable independiente).
 - Para la variable edad se tuvieron que agrupar en de 0-9 años en Niñez, de 10-19 años adolescentes, de 20-59 años adultos y de 60 años a más en adulto mayor, para la ocupación se tuvieron que agrupar también en varios grupos y recategorizar las mismas en profesionales, trabajadores elementales, ocupaciones agropecuarias, operarios y vendedores y otros

(desempleados, ignorados etc), las causas de muerte fueron agrupadas en enfermedades no transmisibles, lesiones y enfermedades crónicas no transmisibles y finalmente el índice de urbanidad fue categorizado como completamente rural, medianamente rural, medianamente urbano y completamente urbano

- Se estimaron modelos separado o crudos dado que la muestra no era lo suficientemente grande para hacer análisis de regresión logística con múltiples variables de confusión. Se estimó la razón de probabilidades ajustada o razón de momios (OR por sus siglas en inglés Odds Ratio) y los intervalos de confianza del 95% (IC, exponenciando el coeficiente beta o coeficiente de cambio). Se planteó un modelo matemático para identificar la relación entre la característica demográfica y la mortalidad específica: $y = a + b X + e$, donde y =muerte por causa específica, x =variable demográfica, a =intercepción, b =beta coeficiente de cambio. Se utilizó la prueba de Hosmer-Lemeshow para evaluar la bondad de ajuste del modelo de regresión logística. Además, se evaluó el pseudoR2 de Cox y Snell, el cual es un coeficiente de determinación generalizado que se utilizó para estimar la proporción de varianza de la variable dependiente explicada por las variables predictoras. Su valor fluctúa entre 0 y 1, pero en la práctica no llega a 1.

Sesgos y control

Sesgo de selección: La muestra fue seleccionada a conveniencia tomando en consideración que solo disponía de una base de datos de fallecidos y para poder realizar este estudio se tuvo que tomar solamente las bases del año 2018 ya que era el único año que presentaba su Censo poblacional completo, la nacionalidad estaba bien definida y cumplía con los criterios para poder estudiar mortalidad. Habría sido importante haber seleccionado otros años y otros países donde los migrantes nicaragüenses migran.

Sesgo de información: En este punto es importante mencionar que en estas bases de datos no se registran todos los casos debido a diferentes razones como por ejemplo el subregistro de migrantes en los países de acogida pues algunos ingresan a los países por puntos ciegos por lo tanto quedan bajo el estatus de ilegales o no registrados.

Por otro lado, también es posible que exista una clasificación errónea de los migrantes, dado que algunos nicaragüenses fallecidos pueden tener doble nacionalidad en el país de acogida. En algunas ocasiones, las muertes de migrantes no se registradas en situaciones donde no se le encuentra documentos de identificación (ejemplo: casos de violencia y víctimas no identificadas). Es importante mencionar que los subregistros son una gran limitante en este tipo de estudios por eso se evaluó en detalle la calidad de los datos de los países considerados en el estudio.

Sesgo de Confusión. Se identificaron y se ajustaron las variables confusoras en los análisis estadísticos y para los modelos de regresión logística edad, ocupación, índice de urbanidad, causa de muerte). Estas variables fueron incluidas en el modelo de regresión, facilitando la comprensión de la relación de las características sociales, laborales y medioambientales en las causas de muerte explicando así las disparidades en salud que rodean a este fenómeno.

Sesgo de Pérdida: Al trabajar con una fuente de datos secundaria se encontraron una serie de datos faltantes y registros que no eran propios del año de estudio, por lo tanto, se consideraron todos los datos disponibles con su información completa para maximizar el análisis.

Sesgo de Costo: Al trabajar con bases de datos existentes que estaban disponibles y eran de acceso abierto se redujo significativamente el costo de dicho estudio.

Limitaciones del estudio

Dentro de las limitaciones del estudio se puede mencionar que:

- Se trabajó con bases de datos secundarias, por lo que se tuvo que trabajar con la información registrada en las actas de defunción y hubo información que habría sido importante conocer como características socioeconómicas del fallecido, nivel de educación etc.
- Los registros solo fueron de personas fallecidas al momento de su muerte.
- Se encontraron datos faltantes como los registros de CIE-10 y edad y algunos reportes de muerte que no pertenecían al año seleccionado, eso redujo la población de estudio.
- La muestra de migrantes nicaragüense fallecidos para el año 2018 fue muy pequeña (Guatemala) en comparación con la población de acogida.

IX. RESULTADOS

El presente estudio incluyó para Guatemala 63,977 guatemaltecos y 56 nicaragüenses fallecidos durante el año 2018 y para Costa Rica 21,196 costarricenses y 1,061 nicaragüenses respectivamente. La muestra fue seleccionada a conveniencia tomando en consideración los criterios de selección del estudio.

Objetivo 1. Caracterizar socio demográficamente a la población de acogida de Costa Rica, Guatemala y a los migrantes nicaragüenses fallecidos durante el año 2018.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población de Costa Rica y migrantes nicaragüenses fallecidos durante el año 2018

Variable	N	Población de origen costarricense (n = 21196) ¹	Migrantes nicaragüense (n = 1061) ¹
Sexo	22,257		
Hombres		12,302 (57%)	625 (60%)
Mujeres		9,372 (43%)	424 (40%)
Edad	22,257		
0-4		68 (0.3%)	2 (0.2%)
5-9		55 (0.3%)	1 (0.1%)
10-14		60 (0.3%)	2 (0.2%)
15-19		221 (1.0%)	21 (2.0%)
20-24		370 (1.7%)	36 (3.4%)
25-29		415 (2.0%)	56 (5.3%)
30-34		426 (2.0%)	57 (5.4%)
35-39		435 (2.1%)	68 (6.4%)
40-44		502 (2.4%)	66 (6.2%)
45-49		641 (3.0%)	78 (7.4%)
50-54		968 (4.6%)	85 (8.0%)
55-59		1,285 (6.1%)	77 (7.3%)
60-64		1,616 (7.6%)	83 (7.8%)
65-69		1,780 (8.4%)	61 (5.7%)
70-74		1,979 (9.3%)	69 (6.5%)



Variable	N	Población de origen costarricense (n = 21196) ¹	Migrantes nicaragüense (n = 1061) ¹
75-79		2,344 (11%)	69 (6.5%)
80-84		2,564 (12%)	83 (7.8%)
85+		5,466 (26%)	147 (14%)
Estado civil	22,257		
Casado		7,889 (36.8%)	224 (22.1%)
Divorciado		1,484 (6.9%)	13 (1.3%)
Menor		784 (3.5%)	6 (0.6%)
Separado		263 (1.2%)	15 (1.5%)
Soltero		4,942 (23%)	411 (40.5%)
Unión libre		1,232 (5.7%)	226 (22.3%)
Viudo		4,882 (22.6%)	249 (25.1%)
Ocupación	22,257		
Administrador del hogar		4,742 (22.6%)	249 (25%)
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros		1,078 (5.1%)	58 (5.9%)
Desempleado		397 (1.9%)	26 (2.5%)
Directores y gerentes		12 (0.1%)	0 (0%)
Estudiante		253 (1.2%)	12 (1.2%)
Inactivo		3,807 (18.1%)	183 (17%)
Mal especificadas		35 (0.2%)	1 (0.1%)
Ocupaciones elementales		754 (3.6%)	179 (18.1%)
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios		653 (3.1%)	76 (7.7%)
Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores		498 (2.3%)	26 (2.5%)
Pensionado		6,324 (30%)	69 (6.5%)
Persona con discapacidad		57 (0.3%)	5 (0.5%)
Personal de apoyo administrativo		148 (0.7%)	2 (0.2%)
Privado de libertad		28 (0.1%)	1 (<0.1%)



Variable	N	Población de origen costarricense (n = 21196) ¹	Migrantes nicaragüense (n = 1061) ¹
Profesionales científicos e intelectuales		558 (2.7%)	4 (0.4%)
Técnicos y profesionales de nivel medio		443 (2.1%)	10 (0.9%)
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados		1,207 (5.7%)	89 (8.4%)

Fuente: Base de datos de mortalidad de Costa Rica para el año 2018 (INEC).

En la presente tabla se pueden observar algunas características sociodemográficas de la población migrante y local que reside en Costa Rica.

El sexo de la población costarricense fallecida fue de 57 % (12,302) Hombres y 43 % (9372) mujeres y para los nicaragüenses 60% (625) hombres y 40 % (424) mujeres.

Los resultados anteriores muestran una mayor prevalencia de hombres fallecidos tanto en población migrante como no migrante lo cual coincide con el estudio de (Moreno Juste et al., 2025) en el cual menciona que ser hombre aumentaba el riesgo de mortalidad hasta dos veces en comparación con otros grupos demográficos, y que los hombres migrantes en estratos socioeconómicos más bajos experimentan mayor riesgo.

Con respecto a la edad podemos observar que la población costarricense tuvo mayor cantidad de muertes en las edades de 85 años a más con un 26% (5,466) al igual que la población nicaragüense con un 14% (147).

La cantidad de muertes tiende a disminuir respectivamente a medida que se alejan de la tercera edad y descienden. En el caso de los costarricenses 12% (2,564) en la edad de 80-84 años, 11% (2,344) en la edad de 75-79 años.

Para los nicaragüenses el comportamiento de las muertes por edad fue diferente ya que en orden descendente siguen con 8.0% (85) la edad de 50-54 años, 7.8% (83) las edades de 80-84 años, 6.5% (69) de 75-79 años.

La población nicaragüense tuvo mayor mortalidad en edades más tempranas siendo los adultos y adolescentes los grupos más afectados obteniendo resultados de mortalidad en las edades



de 15-19 años con 2% (21), 3.4% (36) de 20-24 años, 5.3% (56) de 25- 29 años, 5.4% (57) de 30-34 años, 6.2% (66) de 40-44 años, 6.4% (68) de 35-39 años y 7.4% (78) de 45-49 años.

(Baños et al., 2023) en su estudio sobre la realidad de los jóvenes que migran solos revela que existen varios factores críticos que contribuyen a la vulnerabilidad de la población joven y que dependerá de las características sociales, individuales (estatus migratorio, etnia etc.) y estructurales (políticas, sistemas de atención) a las que cada uno se enfrente de acuerdo con el país de destino.

Los resultados anteriores al compararlos con los datos de la población costarricense podemos ver que se murieron menos que los nicaragüenses entre estas edades, obteniendo resultados en las edades de 15-19 años con 1% (221), 1.7% (370) en las edades de 20-24 años, 2% (415) de 25- 29 años, 2 % (426) de 30-34 años, 2.1 % (435) de 35-39 años, 2.4% (502) de 40-44 años y 3 % (641) de 45-49 años.

En cuanto al estado civil podemos observar en la tabla que la población costarricense la mayoría de ellos se encontraban casados 36.8% (7,889), seguido por los solteros 23% (4,942), viudos 22.6% (4,882), divorciados 6.9% (1,484) y unión libre 5.7% (1,232). Solo un menor porcentaje 3.5% (784) eran menores de edad y solo un 1.2% (263) eran separados.

En el caso de los nicaragüenses la condición es diferente ya que la mayoría eran solteros 40.5% (411), un 25.1% (249) eran viudos, 22.3% (226) están en unión libre, 22.1% (224) estaban casados y una menor cantidad 1.5% (15) estaban separados, 1.3% (13) Divorciados y solo un 0.6% (6) eran menores.

Finalmente, al considerar la ocupación podemos observar que con respecto a la población costarricense la mayoría de los fallecidos eran pensionados 30% (6,324), seguidos por administradores del hogar 22.6% (4,742), inactivos 18.1% (3,807), 5.7% (1,207) trabajadores de servicio y vendedores de comercios y mercados y agricultores 5.1% (1,078).

Por otro lado, los nicaragüenses la mayoría tenían como principal ocupación administrador del hogar 25% (249), seguido por ocupaciones elementales 18.1% (179), inactivos 17% (183), trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados 8.4% (89), oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios 7.7% (76) y agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros 5.9% (58).



Lo anterior coincide con lo reportado por (Gamboa & Castro Valverde, n.d.) donde menciona que según el Censo del año 2000 que los hombres nicaragüenses en la zona urbana representa el 21.0% de los albañiles y carpinteros de la construcción y en zonas rurales un 15.4% del total de trabajadores en ocupaciones no calificadas de agricultura.

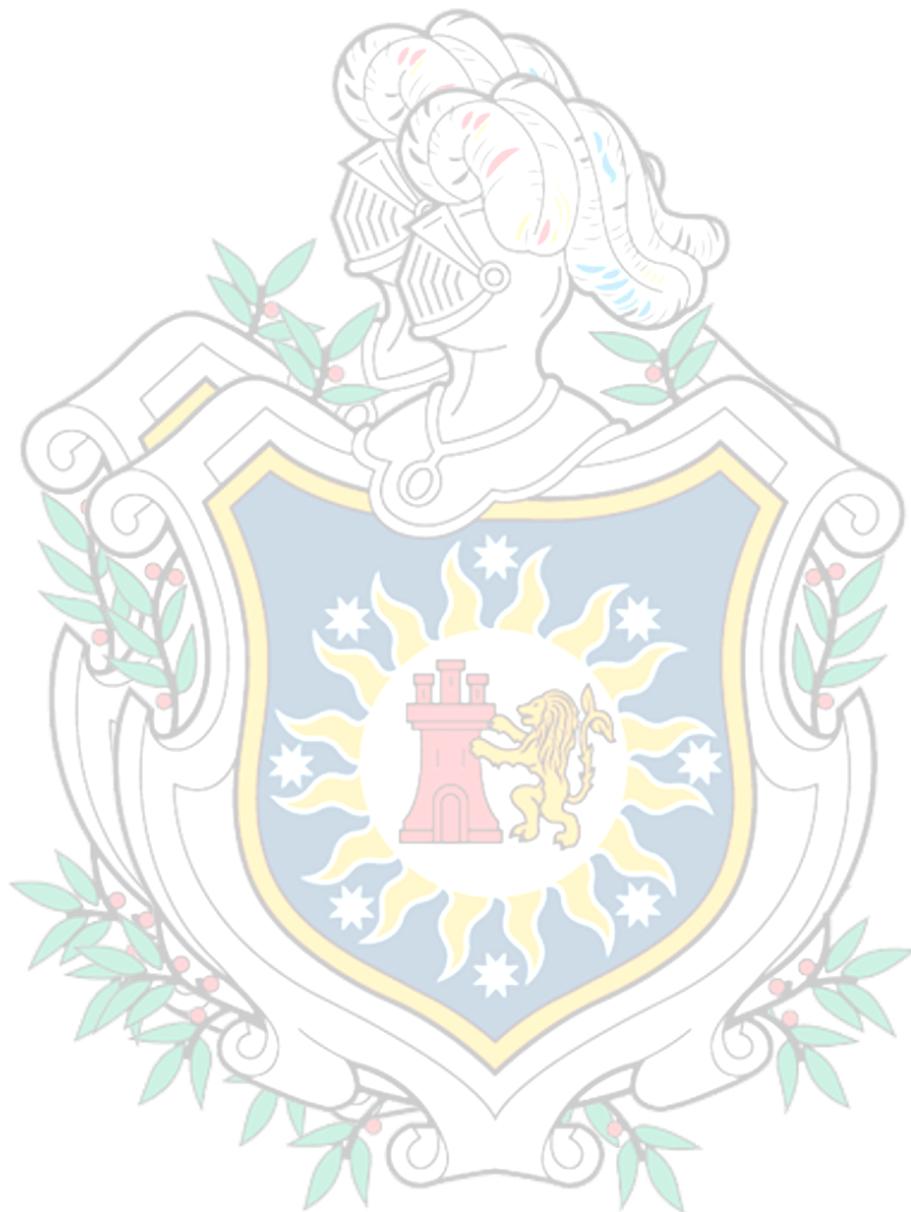


Tabla 2. Características sociodemográficas de la población de Guatemala y migrantes nicaragüenses fallecidos durante el año 2018.

Variable	N	Población de origen guatemalteco (n = 63977) ¹	Migrantes nicaragüense (n = 56) ¹
Sexo	79,409		
Hombres		43,680 (55%)	32 (53%)
Mujeres		35,729 (45%)	28 (47%)
Edad	79,409		
0-4		6,051 (7.6%)	0 (0%)
5-9		2,463 (3.1%)	0 (0%)
10-14		1511 (1.9%)	0 (0%)
15-19		2,254 (2.8%)	1 (1.7%)
20-24		2950 (3.7%)	4 (6.7%)
25-29		2,733 (3.4%)	2 (3.3%)
30-34		2,416 (3.0%)	3 (5.0%)
35-39		2,886 (3.6%)	2 (3.3%)
40-44		2,969 (3.7%)	9 (15.0%)
45-49		3,184 (4.0%)	7 (11.7%)
50-54		3,722 (4.7%)	3 (5.0%)
55-59		4,544 (5.7%)	4 (6.7%)
60-64		5,291 (7.6%)	3 (5.0%)
65-69		6,021 (7.6%)	5 (8.3%)
70-74		6,191 (7.8%)	8 (13.3%)
75-79		6,116 (7.7%)	2 (3.3%)
80-84		6,616 (8.3%)	3 (5.0%)
85+		11,361 (14.3%)	4 (6.7%)
Estado civil	79,409		
Casado(a)		28,711 (36.2%)	27 (58.7%)
Soltero(a)		49,819 (62.8%)	13 (1.2%)
Unido(a)		778 (1.0%)	0 (0%)
Ocupación	79,409		



Variable	N	Población de origen guatemalteco (n = 63977) ¹	Migrantes nicaragüense (n = 56) ¹
Agricultores y trabajadores calificados de explotaciones agropecuarias con destino al mercado		805 (1.1%)	0 (0%)
Artesanos y operarios de las artes gráficas		315 (0.4%)	0 (0%)
Ayudantes de preparación de alimentos		5 (0%)	0 (0%)
Conductores de vehículos y operadores de equipos pesados móviles		1,412 (1.9%)	0 (0%)
Directores administradores y comerciales		46 (0.1%)	0 (0%)
Directores ejecutivos, personal directivo de administración pública, miembros del poder ejecutivo y cuerpos legislativos		12 (0%)	0 (0%)
Directores y gerentes de producción y operaciones		6 (0%)	0 (0%)
Empleados contables y encargados del registro de materiales		467 (0.6%)	0 (0%)
Empleados en trato directo con el público		73 (0.1%)	0 (0%)
Ensambladores		5 (0%)	0 (0%)
Especialistas en organización de la administración pública y de empresas		159 (0.2%)	0 (0%)
Gerentes de hoteles, restaurantes, comercios y otros servicios		4 (0%)	0 (0%)



Variable	N	Población de origen guatemalteco (n = 63977) ¹	Migrantes nicaragüense (n = 56) ¹
Limpiadores y asistentes		113 (0.2%)	0 (0%)
No especificado en otro grupo		41449 (55.3%)	16 (48.5%)
Oficiales de las fuerzas armadas		3 (0%)	0 (0%)
Oficiales y operarios de la construcción excluyendo electricistas		1793 (2.4%)	0 (0%)
Oficiales y operarios de la metalurgia, la construcción mecánica y afines		923 (1.2%)	1 (3.0%)
Oficinistas		217 (0.3%)	1 (3.0%)
Operadores de instalaciones fijas y máquinas		354 (0.5%)	0 (0.0%)
Operarios y oficiales de procesamiento de alimentos, de la confección, ebanistas, otros artesanos y afines		963 (1.3%)	2 (6.1%)
Otro personal de apoyo administrativo		33 (0.0%)	1 (3.0%)
Otros miembros de las fuerzas armadas		15 (0.0%)	0 (0%)
Peones agropecuarios, pesqueros y forestales		18626 (24.8%)	1 (3.0%)
Peones de la minería, la construcción, la industria manufacturera y el transporte		279 (0.4%)	0 (0.0%)
Personal de los servicios de protección		291 (0.4%)	0 (0%)
Profesionales de la enseñanza		845 (1.1%)	2 (6.1%)



Variable	N	Población de origen guatemalteco (n = 63977) ¹	Migrantes nicaragüense (n = 56) ¹
Profesionales de la salud		161 (0.2%)	1 (3.0%)
Profesionales de las ciencias y de la ingeniería		167 (0.2%)	1 (3.0%)
Profesionales de las ciencias y la ingeniería de nivel medio		316 (0.4%)	0 (0.0%)
Profesionales de nivel medio de la salud		203 (0.3%)	0 (0.0%)
Profesionales de nivel medio de servicios jurídicos, sociales, culturales y afines		296 (0.4%)	0 (0.0%)
Profesionales de nivel medio en operaciones financieras y administrativas		158 (0.2%)	0 (0.0%)
Profesionales de tecnología de la información y las comunicaciones		19 (0.0%)	0 (0.0%)
Profesionales en derecho, en ciencias sociales y culturales		415 (0.6%)	1 (3.0%)
Recolectores de desechos y otras ocupaciones elementales		120 (0.2%)	0 (0.0%)
Técnicos de la tecnología de la información y las comunicaciones		135 (0.2%)	0 (0.0%)
Trabajadores de los cuidados personales		12 (0.0%)	0 (0.0%)
Trabajadores de los servicios personales		345 (0.5%)	0 (0.0%)
Trabajadores especializados en		216 (0.3%)	0 (0.0%)



Variable	N	Población de origen guatemalteco (n = 63977) ¹	Migrantes nicaragüense (n = 56) ¹
electricidad y la elecrotecnología			
Trabajadores forestales calificados, pescadores y cazadores		45 (0.1%)	0 (0.0%)
Vendedores		3159 (4.2%)	5 (15.2%)
Vendedores ambulantes de servicios y afines		40 (0.1%)	0 (0.0%)
Departamento de residencia del difunto	79,409		
Alta Verapaz		4692 (5.9%)	0 (0%)
Baja Verapaz		1340 (1.7%)	0 (0%)
Chimaltenango		2778 (3.5%)	2 (3.3%)
Chiquimula		1927 (2.4%)	0 (0%)
El Progreso		1021 (1.3%)	0 (0%)
Escuintla		4261 (5.4%)	3 (5.0%)
Extranjero		35 (0.0%)	2 (3.3%)
Guatemala		17,688 (22.3%)	34 (56.7%)
Huehuetenango		4224 (5.3%)	0 (0%)
Izabal		2055 (1.1%)	0 (0%)
Jalapa		1668 (2.1%)	2 (3.3%)
Jutiapa		2561 (3.2%)	0 (0%)
Petén		2084 (2.6%)	0 (0%)
Quetzaltenango		4360 (5.5%)	0 (0%)
Quiché		3902 (4.9%)	0 (0%)
Retalhuleu		1845 (2.3%)	1(1.7%)
Sacatepéquez		1664 (2.1%)	1(1.7%)
San Marcos		4713 (5.9%)	1(1.7%)
Santa Rosa		2050 (2.6%)	0 (0%)
Sololá		1767 (2.2%)	0 (0%)



Variable	N	Población de origen guatemalteco (n = 63977) ¹	Migrantes nicaragüense (n = 56) ¹
Suchitepequez		2904 (3.7%)	0 (0%)
Totonicapán		2055 (1.1%)	0 (0%)
Zacapa		1668 (2.1%)	0 (0%)
¹ n (%)			

Fuente: Base de datos de mortalidad de Guatemala para el año 2018(INE).

El sexo de la población guatemalteca fue de 55 % (43,680) Hombres y 45 % (35,729) mujeres y para los nicaragüenses fue de 53% (32) hombres y 47 % (28) mujeres.

Este comportamiento coincide con lo reportado en un estudio sobre la relación de géneros y migración donde se destaca que suelen ser los varones los que juegan el rol de pioneros en los procesos migratorios ya que para muchos hombres el proceso de migración significa una oportunidad de mejora para ellos y sus familias. (Mallimaci Ana Inés, n.d.)

Con respecto a la edad la población guatemalteca tiene mayor cantidad de muertes en las edades de 85 años a más con un 14.3% (11,361), seguidos con un 8.3 % (6,616) para las edades de 80-84 años, 7.8 % (6,191) en la edad de 70-74 años y 7.6% (6,051) para la edad de 0-4 años.

La población nicaragüense tiene mayor mortalidad en edades más tempranas obteniendo resultados de mortalidad de 15% (9) de 40-44 años ,13.3% (8) en las edades de 70-74 años, 11.7% (7) de 45-49 años, 8.3 % (5) de 65-69 años. De forma decreciente los rangos de edades con mortalidad de 6.7% (4) están los de 20- 24 años y los de 55-59 años 6.7% (4), seguidos por los de 30-34 años con 5% (3).

Es importante recordar que por generaciones los hombres en edades jóvenes han sido los proveedores económicos del hogar por excelencia pues se encuentran en su edad productiva y este enfoque tiene que ver con los roles de género ya definidos en la sociedad. (Santi Herrera, 2000)

En cuanto al estado civil podemos observar que la población guatemalteca la mayoría se encuentra soltero 62.8% (49,819), seguidos por estado civil casados 36.2% (28,711) y unidos con 1% (778)

Los nicaragüenses por el contrario en su mayoría eran casados 58.7% (27), seguidos por los solteros 1.2% (13). Es importante mencionar que 16 nicaragüenses del total de la muestra no tenían registrado su estado civil y por tal razón no aparecen dentro de los resultados de la tabla.

Finalmente, al considerar la ocupación podemos observar que con respecto a la población guatemalteca la mayoría ocupaban puestos como peones agropecuarios, pesqueros y forestales con 24.8% (18,626), seguidos por la ocupación de vendedores 4.2% (3,159), profesión de enseñanza 1.1% (845) y trabajadores de los servicios personales 0.5% (345).

Los nicaragüenses por su lado se destacaron por tener mayormente ocupación de vendedores 15.2% (5), profesionales de enseñanza 6.1% (2) y peones agropecuarios, pesqueros y forestales 3% (1), profesionales de la salud con 3% (1), profesionales de las ciencias y de la ingeniería 3% (1) y profesionales en derecho, en ciencias sociales y culturales con 3% (1).

Es importante recordar que los flujos migratorios globales están conformados principalmente por migraciones laborales a las áreas de agricultura intensivas donde existen varias fuentes de trabajo, hay mejores ingresos y no se necesita mucha experiencia laboral , ni un alto índice de educación para poder ser contratado. (Camarero et al., 2012)

Finalmente, de acuerdo con el departamento de residencia del difunto la mayoría de los guatemaltecos provenía de ciudad de Guatemala 22.3% (17,688), seguido por los que residía en San Marcos 5.9% (4,713), Alta Verapaz 5.9% (4,692), Quetzaltenango 5.5% (4,360), Escuintla 5.4% (4,261), Huehuetenango 5.3% (4,224) y Quiché 4.9% (3,902).

Por otro lado, los nicaragüenses al igual que los guatemaltecos la mayoría residía en ciudad de Guatemala 56.7% (34), seguido por Escuintla 5% (3), Chimaltenango 3.3% (2), Jalapa 3.3% (2) y extranjero 3.3% (2) es decir que no residía en el país, pero al momento de registrar su defunción se encontraba en el país.



Objetivo 2. Identificar los patrones diferenciales de tasas de mortalidad en los migrantes nicaragüenses en dos países de acogida durante el año 2018.

Tabla 3. Comparación de tasas de mortalidad ajustadas por edad entre migrantes nicaragüenses y la población de acogida de los países de Guatemala y Costa Rica.

Tasas de mortalidad		Costa Rica				Guatemala			
		Población costarricense	Migrante nicaragüense	Diferencia de tasas	Razón de tasas	Población guatemalteca	Migrante nicaragüense	Diferencia de tasas	Razón de tasas
	Numero crudo de muertes	21,196	1,061	---	--	63,977	56	---	---
Causa de muerte según Global Burden Disease	Todas las causas de muerte	354.78	275.81	78.97	0.78	548.28	765.7	-217.42	1.40
	Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales.	21.98	19.72	2.26	0.90	110.67	97.44	13.23	0.880
	Lesiones	45.25	70.16	-24.91	1.55	74.02	251.74	-177.72	3.401
	Enfermedades no transmisibles	287.55	185.93	101.62	0.65	363.59	416.52	-52.93	1.146
Sexo	Hombre	206.70	166.79	39.91	0.81	299.32	412.62	-113.30	1.379
	Mujer	148.07	109.02	39.05	0.74	248.95	353.09	-104.14	1.418
Ciclos de vida	Niñez 0-9 años	3.82	1.24	2.57	0.33	58.21	0	58.21	0
	Adolescentes 10-19	7.95	11.04	-3.09	1.39	17.79	46.75	-28.96	2.63
	Adultos 20-59	102.00	120.15	-18.15	1.18	150.40	307.94	-157.54	2.05

Tasas de mortalidad	Costa Rica				Guatemala			
	Población costarricense	Migrante nicaragüense	Diferencia de tasas	Razón de tasas	Población guatemalteca	Migrante nicaragüense	Diferencia de tasas	Razón de tasas
Adultos mayores 60 años a más	258.96	151.59	107.37	0.59	312.62	372.41	-59.79	1.19

Fuente: Base de datos de mortalidad de Costa Rica y Guatemala para el año 2018(INEC/INE), Censo poblacional de Guatemala y Costa Rica para el año 2018.

Tasa de mortalidad entre migrantes fue ajustada por edad con la población establecida por la OMS 2000-2025 como referencia (World Health Organisation, n.d.) poblacional por país de residencia y nacionalidad de origen.

En la presente tabla 3, se muestra la cantidad de muertes de la población costarricense (21,196) y nicaragüense (1,061) que residían en Costa Rica al momento del deceso, así como la de los guatemaltecos (63,977) y nicaragüenses que residían en Guatemala (56).

Al analizar las tasas de mortalidad por todas las causas se observa que la población costarricense tuvo una mortalidad más alta (354.78 muertes por cada 100,000 hab.) que los nicaragüenses (275.81 por cada 100,000 habitantes). La razón de tasas fue de 0.78 lo que indica que la mortalidad por todas las causas en la población migrante nicaragüense fue un 22% menor en comparación con la de los costarricenses.

Muy por el contrario, en Guatemala, la mortalidad por todas las causas para población guatemalteca fue de 548.28 muertes por cada 100,000 habitantes mientras que la mortalidad para los nicaragüenses fue mayor de 765.7 muertes. La diferencia de tasas de la población fue de -217.42 muertes por cada 100,000 habitantes y la razón de tasas de 1.4 indica que la mortalidad en la población migrante nicaragüense es 1.4 veces mayor que en población guatemalteca. Es decir que por cada 100 muertes entre los guatemaltecos se registran aproximadamente 140 entre los migrantes nicaragüenses, lo que evidencia una mayor vulnerabilidad para este grupo.

Al analizar las causas de muerte específica según la clasificación del Global burden disease (*Global Burden of Disease 2021 Disease, Injury, and Impairment Factsheets | Institute for Health Metrics and Evaluation*, n.d.) se encontró que para las enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales la tasa de mortalidad específica en población costarricenses fue de (21.98 muertes por cada 100,000 habitantes) mayor que la que presentaron los nicaragüenses (19.72 muertes por cada 100,000 habitantes).

Estos resultados concuerdan con lo presentado por (Bonilla-Carrión & Roger E., 2021) donde menciona que en comparación con estudios previos en su estudio el 64% de las defunciones de inmigrantes son por causas externas. Los inmigrantes tienen riesgo relativo mayores de mortalidad por causas externas (otros accidentes 1,85, homicidios 1,72, accidentes vehiculares 1,22

y suicidios 1,14). Se destaca una disminución de 0,27 y 0,15 del riesgo relativo (RR) de los homicidios y alcoholismo. Es importante destacar que los migrantes presentan una baja mortalidad y morbilidad en muertes por enfermedades y una alta mortalidad por causas externas.

Un comportamiento similar presentó los resultados de los guatemaltecos donde se encontró que la tasa de mortalidad por enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales mayor (110.67 muertes por cada 100,000 habitantes) en comparación a la presentada por los nicaragüenses (97.44 muertes por 100,000 habitantes).

Al analizar la causa de muerte por lesiones encontramos que los nicaragüenses que residían en Costa Rica presentaron una tasa de mortalidad de (70.16 de muertes por cada 100,000 habitantes) mayor en comparación con la tasa presentada por los costarricenses (45.25 muertes por cada 100,000).

En base a lo anteriormente planteado la diferencia de tasas obtenida en lesiones para Costa Rica fue de -24.91, lo que significa que los costarricenses son menos propenso a fallecer por lesiones. La razón de tasas fue de 1.55 lo que indica que los migrantes nicaragüenses presentan una mortalidad por lesiones 1.55 veces mayor que la observada en población costarricense.

Este comportamiento puede estar relacionado a las características sociodemográficas de los grupos migrantes donde se destacan los grupos de edades, las características de las zonas donde residen, los trabajos a los que se dedican. La mayoría de los migrantes ocupan puestos de trabajo informales donde no se preocupan por garantizar el cuidado ante riesgos ocupacionales , facilitando de esta manera un aumento de mortalidad. Estos hallazgos concuerdan concuerdan con lo abordado en estudios previos realizados en Costa Rica por Herring y colaboradores en el 2008 donde se encontró que había exceso significativo de mortalidad por homicidios en hombres nacidos en Nicaragua (razón de tasas o rate ratio RT= 1,35, 95% intervalo de confianza IC:1,19-1,53) y en mujeres (razón de tasas o rate ratio RT=1,41, 95% intervalo de confianza IC:1,02;1,95). (Herring et al., 2008; Herring Andrew A. et al., 2008)

La tasa de mortalidad por lesiones entre los migrantes nicaragüenses en Guatemala mostró un patrón similar al observado en Costa Rica con una tasa de 251.74 muertes por cada 100,000 habitantes, significativamente superior a la registrada en la población guatemalteca (74.02 por cada 100,000 habitantes)



La diferencia de tasas fue de -177.72 muertes por cada 100,000 habitantes lo que indica que la población guatemalteca presenta 177.72 muertes menos por lesiones que la población migrante nicaragüenses.

Asimismo, la razón de tasas fue de 3.401 lo cual muestra que la mortalidad por lesiones entre los nicaragüenses es 3.4 veces mayor que la de los guatemaltecos.

De acuerdo con los resultados observados en la tabla sobre las enfermedades no transmisibles encontramos que para Costa Rica la tasa de mortalidad en costarricense fue de 287.55 muertes por cada 100,000 habitantes mayor que la tasa de los nicaragüenses 185.93 muertes.

La diferencia de tasas fue de 101.62 por cada 100,000 habitantes lo que indica que la mortalidad por enfermedades no transmisibles es mayor en la población costarricense en comparación con la población migrante nicaragüenses. La razón de tasas fue de 0.65 la cual confirma que la mortalidad de los nicaragüenses es menor.

Por otro lado, en Guatemala se encontró que la tasa de mortalidad por enfermedades no transmisibles en la población migrante nicaragüense fue de 416.62 muertes por cada 100,000 habitantes siendo esta mayor que la de la tasa presentada por los guatemaltecos la cual fue de 363.59 por cada 100,000 habitantes

La diferencia de tasas fue de -52.93 las cual indica que los migrantes nicaragüenses presentan 52.93 muertes más por cada 100,000 habitantes por enfermedades no transmisibles (ENT) en comparación con la guatemalteca

La razón de tasas fue de 1.146 lo que significa que la mortalidad por ENT en los nicaragüenses es 1.15 veces mayor que la de los guatemaltecos.

Al estratificar los análisis por sexo, se encontró que en Costa Rica la tasa de mortalidad en hombres costarricenses fue mayor (206.70 muertes por cada 100,000 habitantes) en comparación a los hombres nicaragüenses (166.79 muertes por 100,000 hab.).

Las mujeres costarricenses al igual que los hombre presentaron un tasa de mortalidad mayor (148.07 muertes por cada 100,000 habitantes) en comparación con las nicaragüenses (109.02 muertes por 100,000 hab.).



En Guatemala la tasa de mortalidad en hombres migrantes nicaragüenses fue mayor (412.62 muertes por cada 100,000 habitantes) en comparación con los hombres guatemaltecos (299.32 por cada 100,000 habitantes), lo que significa que los hombres nicaragüenses tienen 52.93 más muertes por cada 100,000 habitantes que los hombres guatemaltecos.

La razón de tasas fue de 1.379 lo que significa que la tasa de mortalidad entre los hombres migrantes nicaragüenses es 1.38 veces mayor que la de los hombres guatemaltecos. Este resultado sugiere una mayor vulnerabilidad o exposición a factores de riesgo en población masculina migrante.

La tasa de mortalidad de las mujeres nicaragüenses que residían en Guatemala también fue mayor (353.09 muertes por cada 100,000 habitantes) en comparación con la de los guatemaltecos (248.95 muertes por 100,000 hab.)

Una revisión sistemática de literatura realizada en el 2023 sobre sexo y género muestra que las mujeres migrantes están expuestas a mayores riesgos y muchas de ellas experimentan doble carga de discriminación en los mercados laborales de los países de destino en función de su género y de su condición de migrante generando de esta manera más desafíos que dificultan que las mujeres tomen con mayor facilidad la decisión de migrar. (Anastasiadou et al., 2023)

La diferencia de tasas fue de -104.14 muertes por cada 100,000 habitantes lo que indica que la mortalidad en las mujeres migrantes nicaragüenses supera en 104 muertes por cada 100, 000 habitantes a la de las mujeres guatemaltecas. Este resultado evidencia una mayor carga de mortalidad en población migrante femenina.

La mortalidad de acuerdo con los ciclos de vida muestra que en Costa Rica la mayor tasa la obtuvieron los adultos mayores de 60 años a más siendo esta mayor en la población costarricense (258.41 muertes por 100,000 hab.) al compararla con los resultados de los nicaragüenses (151.59 muertes por 100,000 hab.)

En los grupos de adultos y adolescentes las tasas fueron mayor en los nicaragüenses adultos de 20-59 años (120.15 muertes por 100,000 hab.) y adolescentes de 10-19 años (11.4 muertes por 100,000 hab.) en comparación con la de costarricenses adultos (102.00 muertes por 100,000 hab.) y en adolescentes (7.95 muertes por 100,000 hab.).



Estos resultados e coinciden con lo reportado a lo largo de los años con respecto a los patrones de los modelos de migración donde se observa que son los adultos jóvenes quienes migran más tomando en consideración la incorporación al mercado laboral de estos mismos, la disposición psicosocial de menor aversión al riesgo y mayor interés en experimentar nuevas cosas ya sea a nivel amoroso, laboral o social. (Rodríguez Vignoli, 2004b; Rogers & Castro, 1982)

La diferencia de tasas para los adolescentes fue de -3.09 y una razón de tasas de 1.39 y para los adultos una diferencia de -18.15 y una razón de tasa de 1.18.

Lo anterior indica que los adolescentes nicaragüenses tienen 3.09 más muertes por cada 100,000 habitantes que los costarricenses y los adultos nicaragüenses tienen 18.15 más muertes por cada 100,000 habitantes al compararlos con la misma población.

Finalmente, al comparar los grupos de niñez de 0-9 años se puede observar que las tasas son mayores en la población costarricense (3.82 muertes por 100,000 hab.) que la de los nicaragüenses (1.24 muertes por 100,000 hab.)

Al analizar los resultados obtenidos en Guatemala tomando en consideración los ciclos de vida se observó que la tasa de mortalidad de los migrantes nicaragüenses adultos mayores 60 años o más (372.41 muertes por 100,000 hab.), adultos 20-59 años (307.94 muertes por 100,000 hab.) y adolescentes 10-19 años (46.75 muertes por 100,000 hab.) fue mayor que la de los guatemaltecos en sus diferentes ciclos de vida de adultos mayores (312.62 muertes por 100,000 hab.), adultos (150.40 muertes por 100,000 hab.) y adolescentes (17.79 muertes por 100,000 hab.).

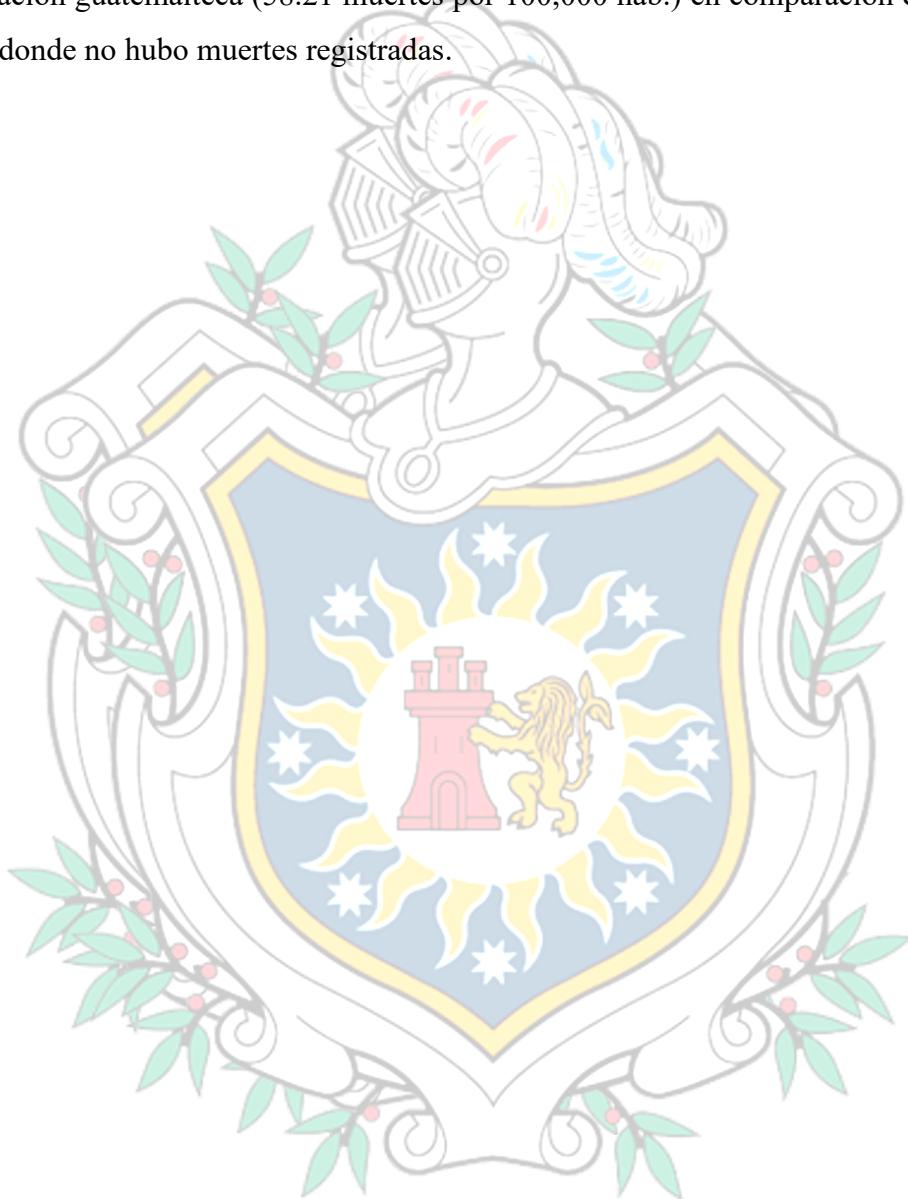
La diferencia de tasas fue de -28.96 para el grupo de adolescentes lo que indica que los nicaragüenses tienen 28.96 muertes más por cada 100,000 habitantes. La razón de tasas fue de 2.63 lo que indica que la mortalidad en los adolescentes migrantes nicaragüenses es 2.6 veces mayor que la observada en los adolescentes guatemaltecos. Este resultado evidencia mayor vulnerabilidad o exposición de riesgo en la población adolescente migrante.

En el caso de los adultos la diferencia de tasas fue de -157.54 lo que indica que los adultos nicaragüenses presentan una sobremortalidad de 158 muertes por cada 100,000 habitantes en comparación con la de los guatemaltecos.

Por otro lado, la razón de tasas fue de 2.05 lo que revela que los adultos migrantes nicaragüenses tienen una mortalidad 2 veces mayor que la de los guatemaltecos.

Para los adultos mayores la diferencia de tasas indica que los habitantes nicaragüenses tienen 59.79 más muertes por cada 100,000 habitantes. La razón de tasas por otro lado indica que los nicaragüenses tienen una mortalidad 19% más alta que la de los guatemaltecos, lo que sugiere mayor vulnerabilidad o exposición a factores de riesgo en este grupo.

En los ciclos de vida de niñez de 0-9 el comportamiento de las tasas de mortalidad fue mayor en población guatemalteca (58.21 muertes por 100,000 hab.) en comparación con la de los nicaragüenses donde no hubo muertes registradas.



Objetivo 3. Determinar las causas específicas de muerte, características sociales, laborales y urbanicidad que explican las disparidades de mortalidad entre migrantes versus no migrantes en Costa Rica.

Tabla 4. Características demográficas, ocupacionales y causas de muerte por condición migrante en Costa Rica.

	Migrante recodificada						Valor p	
	Total		Costa Rica		Migrantes			
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%		
Sexo								
Hombre	13096	56.9%	12449 _a	56.8%	647 _b	60.2%	0.28	
Mujer	9900	43.1%	9472 _a	43.2%	428 _b	39.8%		
Edad								
Adultos 20-59 años	5628	25.1%	5096 _a	23.9%	532 _b	49.5%		
Niñez 0-9 años	126	0.6%	123 _a	0.6%	3 _a	0.3%	<0.001	
Adolescentes 10-19 años	309	1.4%	285 _a	1.3%	24 _b	2.2%		
Adulto Mayor 60 años a más	16370	73.0%	15854 _a	74.2%	516 _b	48.0%		
Ocupación								
Profesionales	1442	8.0%	1414 _a	8.2%	28 _b	3.4%		
Trabajadores elementales	933	5.2%	754 _a	4.4%	179 _b	21.7%		
Ocupaciones agropecuarias	1136	6.3%	1078 _a	6.3%	58 _a	7.0%		
operarios y vendedores	2551	14.2%	2359 _a	13.7%	192 _b	23.2%		



Migrante recodificada							Valor p	
	Total		Costa Rica		Migrantes			
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%		
otros (desempleados, s, ignorados etc)	11943	66.3%	11574 _a	67.4%	369 _b	44.7%		
Índice de urbanicidad								
completamente urbano	9247	40.2%	8879 _a	40.5%	368 _b	34.2%		
medianamente urbano	8190	35.6%	7856 _a	35.8%	334 _b	31.1%	<0.001	
medianamente rural	931	4.0%	904 _a	4.1%	27 _b	2.5%		
completamente rural	4628	20.1%	4282 _a	19.5%	346 _b	32.2%		
Causas de muerte								
Enfermedades crónicas transmisibles	1720	7.5%	1640 _a	7.5%	80 _a	7.5%		
Lesiones	2540	11.1%	2297 _a	10.6%	243 _b	22.9%	<0.001	
Enfermedades no transmisibles	18555	81.3%	17817 _a	81.9%	738 _b	69.6%		

Fuente: Base de datos de mortalidad de Costa Rica y Guatemala para el año 2018(INEC/INE), Censo poblacional de Guatemala y Costa Rica para el año 2018.



La presente tabla describe las características demográficas, ocupacionales y causas de muerte por condición migrante en Costa Rica

Dentro de los resultados descritos con respecto al sexo en Costa Rica se encontró que tanto nicaragüenses como costarricenses sumaron un total de (13,096) Hombres lo que equivale a 56,9 % y (9,900) 43,1 % mujeres.

Al identificar el sexo por nacionalidad del fallecido encontramos que 56,8 % (12,449) eran hombres costarricenses y 60,2 % (647) nicaragüenses.

Por otro lado, en cuanto a la distribución de mujeres se encontró que 43,2 % (9,472) eran costarricenses y 39,8 % (428) eran migrante nicaragüenses.

El valor de p para la variable edad fue de 0,28 lo que indica que no hubo diferencia estadísticamente significativa en la distribución por sexo entre migrantes y no migrantes.

Al analizar la variable edad pudimos observar que tanto para la población nicaragüense como costarricense la mayoría se encuentran entre las edades de adulto mayor 60 años a más 73% (16,370), seguidos por los adultos 20-59 años 25.1% (5,628) adolescentes 10-19 años 1.4% (309) y niños 0-9 años 0.6% (126)

Al analizar la edad por nacionalidad podemos observar que la mayoría de los costarricenses fallecidos se encontraba en el grupo de adulto mayor 74.2% (15,854), seguidos por los adultos 23.9% (5,096), adolescentes 1.3% (285) y niñez 0.6% (123).

En el caso de los nicaragüenses el comportamiento fue diferente pues la mayoría se encontraba entre las edades de adultos 49.5% (532), seguido por los adultos mayores 48% (516), adolescentes 2.2% (24) y niñez 0.3% (3)

Con respecto al valor de p muestra que existe una diferencia estadísticamente significativa en la distribución por edad entre migrantes y no migrantes.

La profesión de la mayoría de costarricenses y nicaragüenses analizados se encontraban entre la ocupación de otros desempleados e ignorados 66.3% (11,943) seguido



por operarios y vendedores 14.2% (2,551), profesionales 8% (1,442), ocupaciones agropecuarias 6.3% (1,136) y trabajadores elementales 5.2% (933).

La ocupación de acuerdo con la nacionalidad muestra que los costarricenses se encuentra entre la ocupación de otros en un 67.4% (11,574), seguido por operarios y vendedores 13.7% (2,359), profesionales 8.2% (1,414), ocupaciones agropecuarias 6.3% (1,078) y trabajadores elementales 4.4% (754).

En el caso de los nicaragüenses de igual forma la mayoría se encontraba en la ocupación de otros (desempleados, ignorados etc.) 44.7% (369), seguido por operarios y vendedores 23.2% (192), trabajadores elementales 21.7% (179), ocupaciones agropecuarias 7% (58) y profesionales 3.4% (28).

El valor de p muestra que existe una diferencia significativa para ocupación.

Con respecto al índice de urbanidad encontramos que la mayoría de población costarricense y nicaragüense reside en áreas totalmente urbanas 40.2% (9,247), seguidos por medianamente urbano 35.6 % (8,190), completamente rural 20.1% (4,628) y medianamente rural 4.0 % (931).

El índice de urbanidad de la población costarricense se encontraba mayormente en zonas totalmente urbanas 40.5 % (8,879) en medianamente urbano 35.8 % (7,856), completamente rural 19.5% (4,282) y medianamente rural 4.1% (904).

Los migrantes nicaragüenses tienen mayor presencia en áreas completamente urbano 34.2 % (368), seguido por completamente rural con 32.2% (346), medianamente urbano 31.1% (334) y medianamente rural 2.5% (27).

El valor de p indicó que existe una diferencia estadísticamente significativa para el índice de urbanidad.

Finalmente, al analizar las causas de muerte pudimos observar que la población en general fallece mayormente por enfermedades crónicas no transmisibles 81.3% (18,555), seguido por las lesiones 11.1% (2,540) y enfermedades crónicas transmisibles 7.5% (1720).

Al analizar las causas de muerte por nacionalidad del fallecido podemos observar que en el caso de los costarricenses la mayoría fallecen por enfermedades crónicas no

transmisibles 81.9% (17,817), seguidos por las lesiones 10.6% (2,297) y las enfermedades crónicas transmisibles 7.5% (1640).

Este comportamiento fue similar para la población nicaragüense donde se observa que la mayoría fallece por enfermedades crónicas no transmisibles 69.6% (738), seguidas por las lesiones 22.9% (243) y las enfermedades crónicas transmisibles 7.5% (80).

Al comparar esta mortalidad entre las nacionalidades de los fallecidos podemos observar que en el caso de las lesiones los nicaragüenses 22. 9% fallecen mayormente por esta causa que los costarricenses 10.6%.

El valor p muestra una diferencia significativa en causas de muertes migrantes.

Lo anterior demuestra que hay muchos determinantes sociales que influyen en el bienestar físico y mental de los migrantes, quienes suelen desarrollarse bajo condiciones poco favorables como empleos informales, salarios bajos, escasa protección social y acceso limitado a servicios de salud que se transforman en desigualdades estructurales y que aumentan el riesgo de enfermar, tener algún accidente laboral o morir.(Bango, 2022; World Health Organization, 2008)



Objetivo 4. Desarrollar un modelo explicativo en base a causas específicas, características sociales, laborales y urbanidad para explicar las disparidades de mortalidad entre migrantes versus no migrantes en Costa Rica.

Tabla 5. Razones de momios crudas y ajustadas de diferentes variables explicativas sobre la mortalidad en migrantes

Variable	OR (95% IC)	OR ajustado (95% IC)
Causa de muerte		
Lesiones	2.554 (2.195 - 2.971)	1.232 (1.014-1.496)
Enfermedades crónicas transmisibles (ECT)	1.178 (0.930 - 1.491)	1.412 (1.077-1.852)
Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)	1 [Referencia]	1 [Referencia]
Indice de urbanidad		
Medianamente urbano	1.026 (0.882 - 1.193)	0.918 (0.767-1.099)
Medianamente rural	0.721 (0.485-1.072)	0.630 (0.396-1.003)
Completamente rural	1.950 (1.676-2.268)	1.663 (1.384-1.999)
Completamente urbano	1 [Referencia]	1 [Referencia]
Ocupación		
Trabajadores elementales	11.989 (7.972-18.029)	11.555 (7.496 - 17.811)
Ocupaciones agropecuarias	2.717 (1.719 - 4.295)	3.837 (2.346 - 6.277)
Operarios y vendedores	4.110 (2.750 - 6.144)	4.873 (3.189 -7.446)
Otros (desempleados, ignorados etc)	1.610 (1.092 -2.374)	3.000 (1.975 - 4.557)
Profesionales	1 [Referencia]	1 [Referencia]
Edad		
Niñez	0.234 (0.074 - 0.737)	0.373 (0.117 - 1.187)
Adolescente	0.807 (0.527 - 1.235)	1.204 (0.742 - 1.953)
Adulto Mayor	0.312 (0.275 - 0.353)	0.429 (0.361 - 0.510)
Adultos	1 [Referencia]	1 [Referencia]



Fuente: Base de datos de mortalidad de Costa Rica y Guatemala para el año 2018(INEC/INE), Censo poblacional de Guatemala y Costa Rica para el año 2018.

Nota: Cox y Snell $R^2= 0.032$, Nagelkerke $R^2=0.102$, Hosmer Lemeshow = 0.000

Se realizó un modelo de regresión logística ajustado y no ajustado para determinar la asociación independiente entre los factores sociodemográficos y causas de muerte con la posibilidad de ser una muerte migrante.

En el análisis no ajustado las causas de muerte, el índice de urbanidad, la ocupación y la edad se asociaron significativamente con una mayor probabilidad de muerte migrante. Los migrantes tienen 2,55 veces más probabilidades de morir por lesiones (odds ratio [OR]: 2,554; intervalo de confianza del 95% [IC]: 2,195-2,971) que por enfermedades crónicas no transmisibles

En comparación con el índice de urbanidad completamente urbano, el índice de urbanidad completamente rural (odds ratio [OR]: 1,950; intervalo de confianza del 95 % [IC]: 1,676-2,268) presentaron un riesgo significativamente mayor de muerte migrante en la zona.

De igual forma en comparación a los profesionales, el índice de los trabajadores elementales (odds ratio [OR]: 11,989; intervalo de confianza del 95 % [IC]: 7,972-18,029), el de los operarios y vendedores (odds ratio [OR]: 4,110; intervalo de confianza del 95 % [IC]: 2,750-6,144) y el de las ocupaciones agropecuarias (odds ratio [OR]: 2,717; intervalo de confianza del 95 % [IC]: 1,719-4,295) presentaron un riesgo significativamente mayor para muerte migrante de acuerdo con su ocupación.

El aumento de riesgo para los adolescentes (odds ratio [OR]: 0,807; intervalo de confianza del 95 % [IC]: 0,527-1,235) fue mayor en comparación con la de los adultos más sin embargo no fue significativa.

Para el modelo ajustado las causas específicas de muerte, el índice de urbanidad completamente rural y la ocupación de trabajadores elementales se mantuvieron significativamente ajustados (controlando por la causa de muerte específica y la nacionalidad de los fallecidos).



En concreto los trabajadores elementales tenían 11,55 veces más probabilidad de ser muerte migrante que en comparación con los de otras ocupaciones como los profesionales. Además, residir en una zona completamente rural aumentó 1,66 veces el riesgo de ser muerte migrante. Por otro en comparación a otras causas de muerte.

Los valores de Cox y Snell (0.032) y Nagelkerke (0.102) sugieren que las variables incluidas en el modelo explican entre el 3.2% y el 10.2% de la variabilidad de la probabilidad de muerte.

A pesar del modelo fue estadísticamente significativo su poder explicativo fue moderado, no representa un ajuste óptimo a los datos, es decir que sus predicciones no se corresponden perfectamente con las observaciones reales. Por lo tanto el modelo sirvió para identificar los principales factores asociados con la mortalidad.

Por lo tanto se decidió elaborar otro modelo tomando como variable dependiente la muerte migrante por lesiones el cual se detalla a continuación.

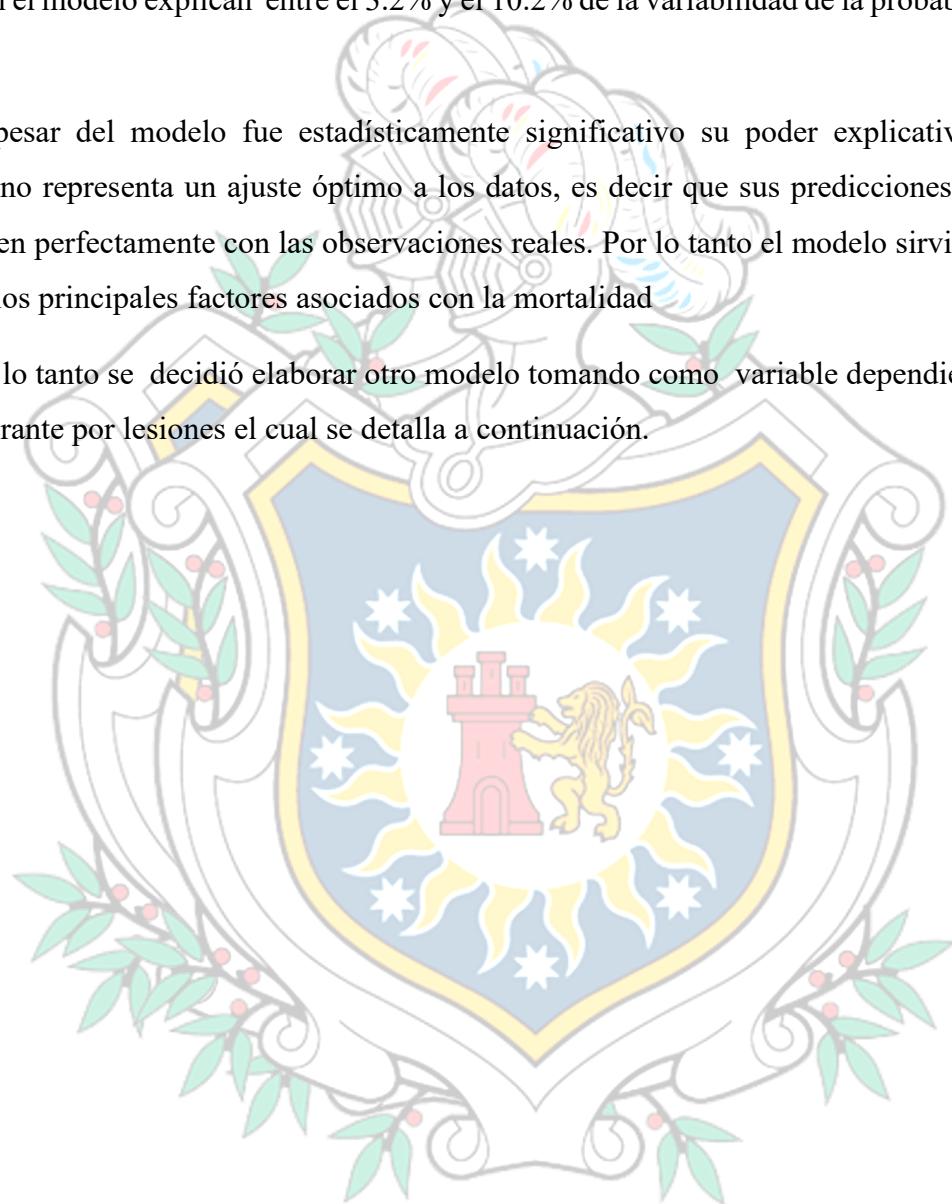


Tabla 6. Resultados del modelo de regresión logística binaria de diferentes variables explicativas sobre la mortalidad en migrantes.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
Nacionalidad	Costarricense [Referencia]							
Nicaragüense	0.257	0.092	7.907	1	0.005	1.293	1.081	1.548
Ocupación	Profesionales [Referencia]							
Test de verosimilitud			392.298	6	<0.001			
Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	0.484	0.129	14.147	1	<0.001	1.623	1.261	2.089
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	-0.025	0.126	0.038	1	0.846	0.976	0.762	1.249
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	0.366	0.121	9.089	1	0.003	1.442	1.137	1.829
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	0.343	0.105	10.657	1	0.001	1.408	1.147	1.730
Ocupaciones elementales	0.858	0.111	59.762	1	<0.001	2.359	1.898	2.933



	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
Población no activa laboralmente	-0.626	0.090	48.902	1	<0.001	.535	0.449	0.637
Índice de urbanidad								
Índice de urbanidad (ruralidad)	0.088	0.021	16.765	1	<.001	1.092	1.047	1.139
Sexo	Mujer [Referencia]							
Hombre	0.594	0.059	101.281	1	<0.001	1.812	1.614	2.034
Edad	Adultos [Referencia]							
Test de verosimilitud			1597.884	2	<0.001			
Niños y adolescentes	1.281	0.111	133.213	1	<0.001	3.601	2.897	4.476
Adulto mayor	-1.826	0.053	1170.761	1	<0.001	0.161	0.145	0.179
Constante	-1.378	0.099	193.537	1	<0.001	0.252		
a. Variable(s) entered on step 1: Nacionalidad, Ocupación, Índice de urbanidad, sexo, Edad (ref) adultos.								

Fuente: Base de datos de mortalidad de Costa Rica y Guatemala para el año 2018(INEC/INE), Censo poblacional de Guatemala y Costa Rica para el año 2018.

Nota: Cox y Snell R²= 0.157 , Nagelkerke R²=0.300, Hosmer Lemeshow = < .001

Según los resultados de esta tabla, podemos observar que la nacionalidad se asoció significativamente con la probabilidad de muerte migrante (B=0.257, p=0.005). El modelo mostró que en comparación con los costarricenses, los migrantes nicaragüenses presentaron OR=1.293(IC95% 1.081-1.548) los que significó que tenían 1.29 veces más probabilidad de morir después de ajustar por ocupación, sexo.



La ocupación de acuerdo al test de verosimilitud ($X^2=392.298$, gl=6, $p<0.001$) contribuye significativamente al modelo es decir que mejora la capacidad de explicar la probabilidad de muerte migrante.

Los operadores de instalaciones de máquinas presentaron ($B=0.484$, $p < 0.001$), siendo estadísticamente significativo y un $OR=1.623$ (IC95%:1.261-2.089) lo que sugiere que las ocupaciones manuales e industriales implica mayor riesgo de mortalidad migrante.

Para los agricultores y trabajadores calificados, agropecuarios, forestales y pesqueros ($B=-0.025$, $p= 0.846$) por lo que no se observa una diferencia significativa de muerte con respecto a los profesionales. El $OR=0.976$ (IC95% 0.762-1.249) cercano a 1 y un valor de p mayor de 0.05 lo que indica ausencia de asociación estadísticamente significativa entre esta ocupación y la mortalidad.

Los Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios ($B=0.366$, $p= 0.003$, $OR=1.442$ (IC95%:1.137-1.829) los migrantes con estas ocupaciones presentaron un resultado estadísticamente significativa y tuvieron 1.44 veces más probabilidad de morir que los profesionales.

El modelo mostró que la probabilidad de muerte migrante se asoció significativamente con la nacionalidad, la ocupación, nivel de urbanidad, sexo y edad ($p < .001$)

Los migrantes nicaragüenses, hombres, trabajadores de ocupaciones elementales y quienes residen en áreas urbanas presentan mayor probabilidad de morir, mientras que la población no activa y los adultos mayores presentaron una probabilidad menor por lo tanto es un factor protector.

Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados obtuvieron ($B=0.343$, $p=0.001$) y un $OR=1.408$ (IC95%:1.147-1.730) por lo que significa que este grupo presenta 1.41 veces más probabilidad de morir que los del grupo de profesionales y es significativo según el valor de p .

Esto podría significar una mayor vulnerabilidad y menor protección social.

Para las ocupaciones elementales se puede observar que ($B=0.858$, $p < 0.001$), $OR=2.359$ (IC95%:1.898-2.933) tienen 2.36 veces más probabilidad de morir que los profesionales. Esta ocupación es la que presenta el riesgo más alto dentro de las ocupaciones.

Tomando como referencia el grupo de profesionales, las ocupaciones de operarios, artesanos, trabajadores de servicios y vendedores y sobre todo las ocupaciones elementales presentaron mayores riesgos de muerte.

Los no activos laboralmente mostraron por el contrario menos probabilidad de morir y no se observó diferencia significativa para los agricultores y trabajadores agropecuarios.

En cuanto al índice de urbanidad se encontró un coeficiente positivo ($B=0.088$, $p < 0.001$) lo que significa que a mayor ruralidad mayor probabilidad de muerte migrante por lesiones y muestra una asociación estadísticamente significativa. El $OR=1.092$ (IC95% 1.047-1.139) lo que indica que por cada unidad de aumento el índice en el índice de urbanidad, la probabilidad de morir aumenta 1.92 veces.

En cuanto al sexo se encontró que el coeficiente ($B=0.594$, $p < 0.001$) fue positivo lo que indica que el sexo hombre está asociado con mayor probabilidad de muerte en comparación con las mujeres. El $OR=1.812$ (IC95% 1.614-2.034) lo que indica que los hombres tienen 1.81 más probabilidad de morir que las mujeres controlando por las demás variables del modelo y esta diferencia fue estadísticamente significativa.

El test de verosimilitud ($X^2 = 1597.884$, $gl= 2$, $p < 0.001$) para la variable edad indica que la variable en su conjunto tiene un efecto significativo sobre la probabilidad de muerte por lesiones.

Para la categoría de niños y adolescentes podemos observar el coeficiente fue positivo ($B=1.281$, $p < 0.001$) y altamente significativo, con un $OR=3.601$ (IC95% 2.897-4.476) lo que indica que los niños y adolescentes tienen 3.6 veces más probabilidad de morir que los adultos, manteniendo constantes las demás variables. El intervalo de confianza no incluye 1 por lo tanto muestra una asociación estadísticamente sólida.

Los adultos mayores tuvieron un coeficiente negativo ($B= -1.826$, $p < 0.001$) y un $OR 0.161$ (IC95% 0.145-0.179) lo que significa que los adultos mayores tienen 84% menos probabilidad de morir que los adultos de referencia. Esto sugiere un efecto protector o menor riesgo de muerte en comparación con el grupo de adultos.

La constante del modelo ($B= -1.378$, $p < 0.001$) fue estadísticamente significativa y tiene una probabilidad base de muerte baja cuando todas las variables predictoras se encuentran en sus

categorías de referencia (adultos, mujeres, profesionales, costarricenses y que viven en zonas completamente urbanas).

De acuerdo a los resultados obtenidos para Cox y Snell R^2 de 0.157 y Nagelkerke R^2 de 0.3000 podemos decir que el modelo presentado en esta tabla explica entre un 15.7% y un 30% la variabilidad en la probabilidad de ser muerte migrante tomando en consideración todas las variables consideradas en este modelo.

Considerar los resultados obtenidos para evaluar la bondad de ajuste del modelo podemos decir que el modelo no se ajusta bien los datos observados sin embargo si lo comparamos con el modelo planteado en la tabla 5 tanto la bondad del modelo, como la explicación de la varianza de los resultados mejoró considerablemente pues explica entre un 15.7-30% de la variabilidad de ser muerte migrante.



X. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente análisis y discusión de resultados está guiado a analizar las disparidades de las causas de mortalidad entre migrantes nicaragüenses en 2 países de acogida centroamericanos, Costa Rica y Guatemala durante el año 2018.

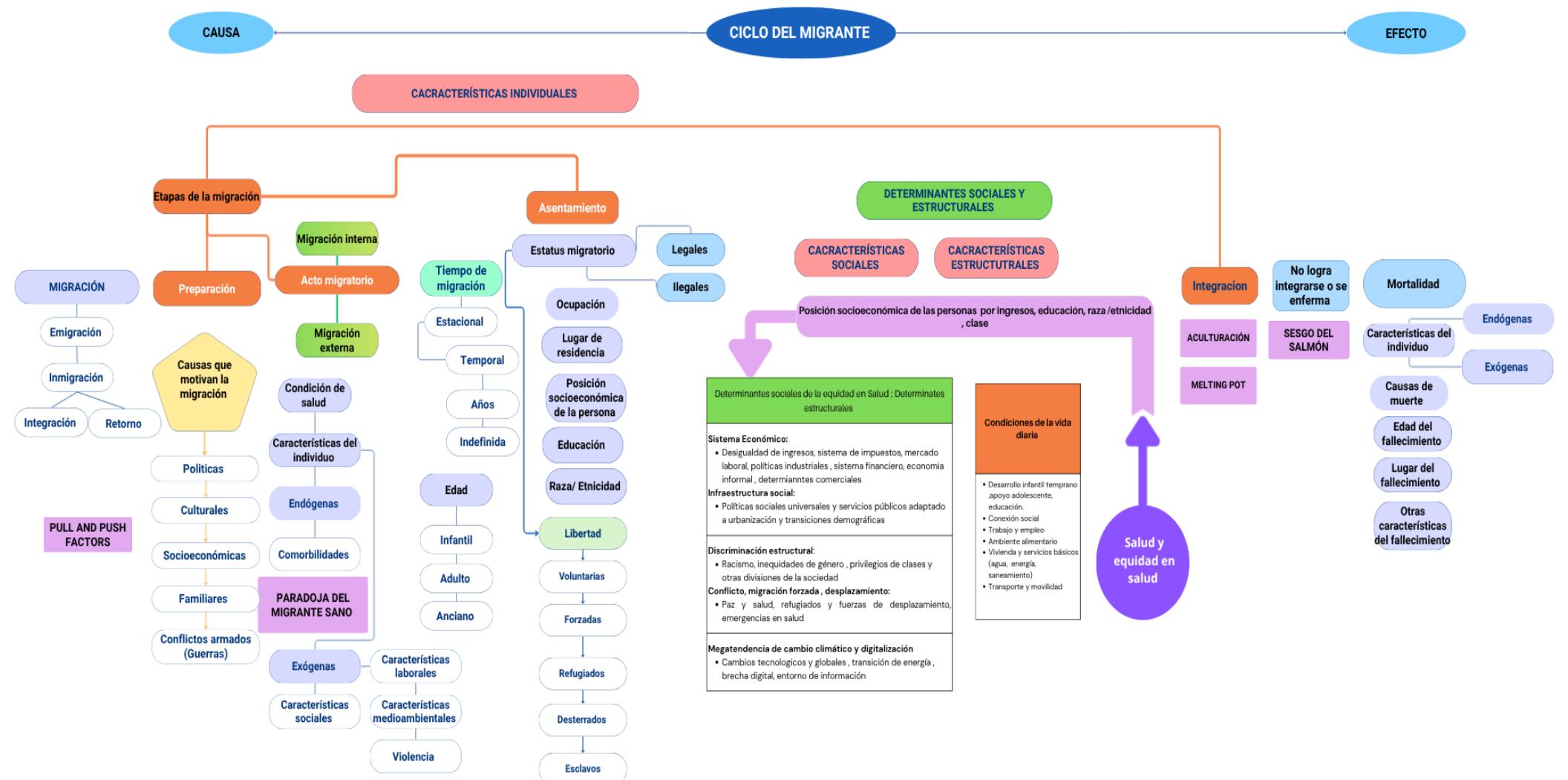
Para ello se retoma lo recopilado a lo largo de la revisión conceptual sobre migración que se describe de manera detallada en el ciclo del migrante Figura 1, la cual retoma aspectos de los determinantes sociales de la equidad en salud propuestos por la Organización Mundial de la Salud. (World Health Organization, 2025)

Finalmente se considera el modelo propuesto por (Diderichsen et al., 2009) para explicar las disparidades encontradas a partir de los resultados encontrados en la presente investigación



Ciclo del migrante (Ver Figura 3)

Figura 3. Presentación detallada del Ciclo del Migrante



Según la OIM la migración es el movimiento de personas de su lugar de residencia habitual a un nuevo lugar de residencia ya sea dentro de un mismo país o a través del cruce de frontera internacional.(ONU, n.d.)

El proceso de migración cuenta con 4 etapas entre las que se encuentran la etapa de preparación, el acto migratorio, la etapa de asentamiento y la etapa de integración. Es importante mencionar que en caso de no integrarse hay una etapa más que debe de ser considerada y es la etapa del retorno o mejor conocida como el sesgo del salmón.

A continuación se explica cada una de las etapas del ciclo del migrante.

Fase de preparación

El ciclo del migrante inicia cuando el individuo motivado por diversas causas toma la decisión de migrar y es ahí donde inicia la fase de preparación describida por (Salamero & Tizón, 1993) en la cual tanto la familia como el que migra se prepara para iniciar dicho proceso.

El proceso de emigración según (Aruj, 2008) está motivado no solo por una situación de insatisfacción básica de lo que su propio país puede ofrecerle, sino por las oportunidades imaginarias que existen sobre los mercados de trabajo, aspectos culturales y sociales que existen en el país de destino.

Las causas de la migración pueden ser según (Rodríguez Vignoli, 2004). Políticas, culturales socioeconómicas, familiares y por conflictos armados que a su vez se ven influenciados por la teoría del pull and push factors (León, 2005). que son factores que expulsan a las personas de un lugar y factores que atraen personas hacia otro lugar.

Acto migratorio

Migración externa

En el caso de la presente investigación se retoma el concepto de migración externa, en este caso son nicaragüenses que migraron tanto a Costa Rica como a Guatemala.

Según el Censo poblacional para el año 2018 había un total en Guatemala de 14,588,635 guatemaltecos y 7,558 migrantes nicaragüenses. Del total de migrantes nicaragüenses 3,326 migrantes eran hombres y 4,232 eran mujeres. (INE, 2018)

Para Costa Rica en el año 2018 había un total de 4,539,142 costarricenses y 350,860 nicaragüenses. Del total de migrantes 161,120 eran hombres y 189,740 eran mujeres (INEC, 2018) (Migración y Extranjería Costa Rica (DGME) Unidad de Refugio, n.d.)

Según (Lizárraga Salas, 2024) las mujeres migran más debido a una compleja combinación de motivaciones económicas, personales y sociales, la mayoría de ellas migra porque van siguiendo a sus familiares sin embargo actualmente existe una corriente en la que la mujer asumen un papel cada vez más activo en las decisiones migratorias.

Es importante mencionar que durante el proceso migratorio luego de este mismo proceso se va a considerar en la calidad de vida del migrante su condición de salud.

El efecto del inmigrante saludable menciona que quienes toman la decisión de migrar es la población más sana. (Newbold, 2006)

La condición de salud de la mayoría de los migrantes es buena al momento de migrar y esta se deteriora a medida que pasan los años en el nuevo país de residencia.

Lo anterior coincide con lo planteado por. (Palloni & Arias, 2004) donde explica que existe una migración selectiva de personas sanas que van modificando sus hábitos y su salud una vez que llegan al país de residencia. De esto dependerá sus resultados de morbimortalidad en el transcurso de vida.

La paradoja del Hispano y el efecto del inmigrante saludable convergen en una ventaja en salud que presentan los migrantes al inicio del ciclo del migrante pero que se puede ver afectada por las características propias del individuo (características endógenas) y las características del entorno donde se desarrolla (características exógenas)

Las características endógenas de una persona tiene que ver con factores intrínsecos que provienen del interior de un individuo (biológicos y psicológicos). Incluye factores genéticos, condiciones médicas (comorbilidades) entre otros. Estas características ya las trae el individuo al migrar.

La edad de los migrantes también es una característica propia del individuo hay personas que migran en su edad infantil, otros en su edad adulta y otros cuando ya son ancianos.



Por otro lado, las características exógenas a las que se enfrentará el migrante en su nuevo país de destino serán las características sociales, laborales, medioambientales y la violencia dependiendo el país de destino.

Asentamiento

El proceso de asentamiento no es más que el periodo de tiempo desde que la persona llega desde su lugar de origen hasta que garantiza su subsistencia en el país de destino (Salamero & Tizón, 1993).

Esta etapa va a estar definida por el tiempo que dure la estancia de la persona en el país de destino ya que hay migraciones estacionales, temporales, las que duran años y las que son indefinidas.

Las estacionales se da cuando las personas migran por temporadas para recolectar dinero, las temporales por lo general se dan con un contrato de por medio con el fin de cumplir una tarea, las de varios años se da en migrantes que quieren recoger dinero para luego regresar a sus países y las indefinidas que es la que se da cuando las personas no regresan

En el caso de la presente investigación no tuvimos acceso a saber cuántos años tenían en el país los migrantes al momento de su deceso.

Del tiempo de estadía y la condición bajo la que ingresen los migrantes al país de destino (voluntaria, forzosa, esclavos, deportados y refugiados) va a depender el estatus migratorio a definir con el pasar del tiempo (legal o ilegal)

Determinantes sociales y estructurales

Una vez en el país de destino los migrantes desarrollarán características sociales e interactuarán con características a su vez estructurales del país de destino. De esta interacción dependerá el acceso a la salud.

Según la (World Health Organization, 2025) hay factores o condiciones de la vida diaria que repercuten en el acceso a la salud como el acceso a la educación de calidad, oportunidades económicas y empleo, acceso a servicios básicos como agua y saneamiento, energía, vivienda y transporte, conexión social entre otros.



Por otro lado, dentro de los determinantes estructurales se encuentra el sistema económico, la infraestructura social, la discriminación estructural y los conflictos de migración forzada y desplazamiento.

El ser migrante hace que las personas se enfrenten a diferentes factores que vulneran aún más su condición.

Sistema económico

(Stalker, 1999) menciona en su estudio “El trabajo de los extranjeros: Un estudio de la migración laboral internacional” que muchos migrantes sufren discriminación, se exponen a duras condiciones del trabajo, tienen ingresos desiguales, les toca trabajar más horas y muchos de ellos no cuentan con sus derechos laborales.

(Moyce & Schenker, 2017) en un estudio sobre exposiciones ocupacionales y resultados de salud mencionaron que los trabajadores inmigrantes enfrentan tasas significativamente más altas de lesiones y mortalidad laboral, y que los hombres se emplean predominantemente en sectores peligrosos que implican exposición al calor, sustancias químicas y riesgos físicos.

Infraestructura social:

Aquí se destacan características de urbanización y transiciones demográficas. En el presente estudio se encontró que la mayoría de migrantes fallecidos residía en una zona completamente rural y esto puede explicarse por el tipo de trabajo que tenían la mayoría de ellos y las limitantes del acceso a estos bienes por su economía.

Discriminación estructural

En este factor se mencionan el racismo, inequidades de género, privilegios de clases y otras divisiones de sociedad.

Toda lo anterior se explica de forma detallada en el estudio realizado por (Franceschi Barraza, n.d.) sobre la visibilización del inmigrante nicaragüense en políticas sociales, una perspectiva multicultural donde explica el estereotipo de la población nicaragüense dicho desde como lo ven los costarricenses y los perjuicios que existen en torno al tema.



Conflictos, migración forzada y desplazamiento

En este aspecto es importante la estabilidad del país de forma que no se produzcan nuevos movimientos forzados ya que esto hace que los migrantes se expongan a situaciones precarias y peligrosas

Mega tendencia de cambio climático y digitalización

En este apartado entran algunos factores como lo son los cambios tecnológicos y globales transición de energía, brecha digital, entorno de información.

El cambio climático y la transformación digital son 2 aspectos que impactan en la equidad en salud. La digitalización puede ser positiva pero a su vez puede excluir a grandes segmentos de la población ya que no todos tienen acceso a ella.

Por otro lado, el cambio climático puede impulsar nuevos desplazamientos humanos y esto puede aumentar la brecha de acceso a servicios de salud.

Integración

El proceso de Integración es el final del proceso y este se da cuando el migrante se adapta a su entorno.

En este proceso se pueden dar 2 fenómenos la aculturación que es un fenómeno de asimilación donde el migrante adquieren la cultura del país de destino adoptando sentimientos y actitudes de las personas que residen en dicho país y las adopta como suyas. (Park & Burgess, 1921).

El otro proceso es el proceso de Melting Pot un término utilizado por los Estados Unidos para explicar en como los migrantes renuncian a su propia cultura y adopta la del país de destino. (Méndez Rodríguez, 2007).

En este caso el migrante en caso de no adaptarse a la cultura tiende a retornar a su país de origen.



Por otro lado, si se goza de mala salud muchos de ellos retornan a su país en busca de sus familiares o de un apoyo psicosocial que les ayude a sobrellevar su enfermedad y a esto se le conoce como sesgo del Salmón. (Valles, 2016)

Mortalidad

Finalmente, los migrantes que deciden quedarse en el país de destino tienden a fallecer a lo largo del desarrollo de su vida.

Hay que tener en cuenta que la mortalidad dependerá de las características propias del individuo (endógenas) y las características de su entorno (exógenas)

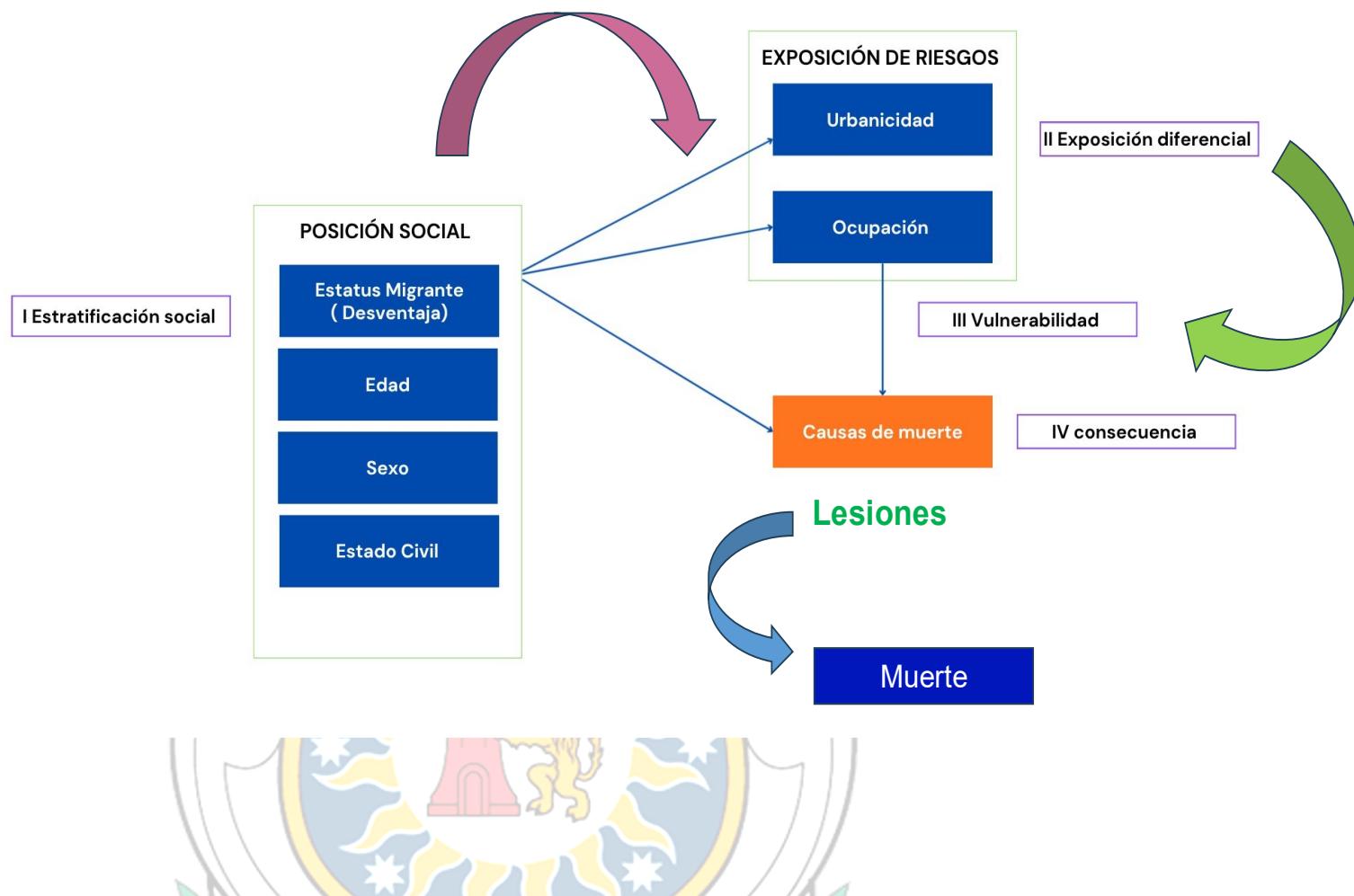
La duración de vida de las personas depende del lugar donde viven, la comunidad a la que pertenecen, el nivel educativo, los recursos económicos, la identidad de género, raza, etnia, presencia de alguna discapacidad y otras características

Al fallecer a todas las personas se les llena un acta de defunción en la cual se registra la causa de muerte, la edad del fallecimiento, el lugar de nacimiento o nacionalidad y otras características que consideren importantes.

A partir de todos estos datos se construyeron las bases de datos que le dieron paso a la presente investigación.



Figura 4. Modelo teórico para explicar la disparidad de muerte por lesiones en población migrante



Modelo basado en el marco propuesto Diderichsen, F., Evans, T., & Whitehead, M. (2009) para explicar las vías desde el contexto social hasta los resultados de salud. The Social Basis of Disparities in Health. In Challenging Inequities in Health: From Ethics to Action. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195137408.003.0002>

Explicando las disparidades

Tomando en consideración la figura 3 y retomando los principales resultados de la presente investigación se crea la (figura 4) que ubica las disparidades encontradas en las causas de mortalidad por lesiones entre los migrantes nicaragüenses en 2 países de acogida (Costa Rica y Guatemala) registradas durante el año 2018. (Ver figura 4)

Esta figura retoma el modelo planteado por (Diderichsen et al., 2009) .

Posición Social

Los migrantes una vez que abandona su país y llega al país de acogida adquieren una posición social que los coloca en desventaja.

En el presente estudio, algunas características como la edad, el sexo y el estado civil resultaron ser importantes para determinar la posición social y colocar al migrante en un estrato social con menos oportunidades.

Ser migrante nicaragüense, en edad joven , de sexo hombre y estado civil soltero hace que se expongan a otros riesgos .

Estos datos coinciden con lo mencionado por (Gamboa & Castro Valverde, n.d.) en su informe sobre migración empleo y pobreza donde explica que quienes migran mayoritariamente se encuentran entre 20 y 39 años.

La masculinidad por otro lado desempeña un papel crucial en la mortalidad de los migrantes ya que se encuentra profundamente ligada a las nociones de «ser proveedor» y «aventura», lo que lleva a los hombres a minimizar los riesgos personales.(Calvario Parra & Díaz Caravantes, 2018)

Exposición de riesgos

Tanto el índice de urbanidad, como la ocupación estuvo relacionada con la muerte de migrantes por lesiones.

(Gamboa & Castro Valverde, n.d.) en su estudio menciona que en materia de vivienda las necesidades básicas de los migrantes nicaragüenses se encontraba insatisfecha, la pobreza afecta a un 25.8 % de los hogares con jefe nicaragüense y a un 20.2% de los hogares con jefe costarricense.



La ruralidad está fuerte y consistentemente asociada con niveles socioeconómicos más bajos, ya que en zonas rurales persisten brechas sociales y económicas bien marcadas. (Meza Terán et al., 2025).

La mayoría de los migrantes nicaragüenses residían en zonas mayormente rurales y se encontrón que a medida que se alejaba de las zonas más urbanas, mayor era el riesgo de morir por lesiones.

De igual forma la ocupación mostró que dedicarse a ocupaciones elementales (International Labour Organization, n.d.) que implican la realización de tareas sencillas y rutinarias, con el uso de herramientas manuales aumentó el riesgo de los migrantes de morir por lesiones.

Las variables de urbanidad y ocupación están íntimamente relacionadas ya que la mayor cantidad de oportunidades de trabajos se encuentra en las zonas rurales, donde no se requieren títulos profesionales para desarrollar tareas manuales.

Estos trabajos al ser informales facilita que los migrantes se expongan a condiciones de trabajo que pueden provocar su muerte o la exposición a situaciones de peligro. Esto permite que los migrantes bajo estas condiciones se expongan de forma diferente.

(Grazia Sisti et al., 2022) muestra un patrón en el que los migrantes varones mueren en mayor proporción principalmente debido a comportamientos de riesgo relacionados con el género, exposiciones laborales peligrosas y vulnerabilidades socioeconómicas.

La salud sigue un gradiente social según el cual cuanto más desfavorecida es la zona donde viven las personas, menores son sus ingresos, tienen menos años de educación, peor salud y menor esperanza de vida saludable. Estas desigualdades se agravan en las poblaciones que sufren discriminación y marginación. (WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean, 2021)

Vulnerabilidad

La Vulnerabilidad agrupa todas las exposiciones a las que se enfrenta el migrante y son perjudiciales para la salud. Si en este contexto sumamos todas las características encontradas en los migrantes nicaragüenses (hombres, jóvenes, viven mayormente en zona rural y de ocupaciones elementales) en la presente investigación vamos a lograr entender el punto que se explica a continuación.



Consecuencias

En cuanto a las consecuencias de los problemas de salud en el presente estudio encontramos que la mayoría de migrantes nicaragüenses fallecen a causa de lesiones

Esto evidencia una transición epidemiológica diferenciada, donde los migrantes enfrentan mayor vulnerabilidad de muertes por lesiones asociadas posiblemente con riesgos laborales, violencia o accidentes.

Los datos reflejan un perfil de mortalidad migrante más joven, con predominio de muertes por causas externas y ocupaciones de baja calificación, así como una mayor residencia en zonas rurales.

Las disparidades en las causas de muerte son el resultado visible de la falta de equidad en los determinantes sociales. Esto sugiere la influencia de factores sociales y estructurales sobre la mortalidad de la población migrante en Costa Rica.



XI. CONCLUSIONES

1. Los migrantes nicaragüenses fallecidos en el 2018 se caracterizaron por ser hombres, en edad joven, estado civil solteros , de ocupación administradores del hogar, ocupaciones elementales y vendedores. En Guatemala la mayoría residía en el departamento de Guatemala.

2. La tasa de mortalidad por todas las causas fue mayor para los costarricenses que para los migrantes nicaragüenses en Costa Rica, mientras que en Guatemala los migrantes nicaragüenses presentaron una tasa de mortalidad por todas las causas mayor que la de los guatemaltecos. Las tasas de mortalidad variaron según causa de muerte específica, con exceso marcado por causas externas específicamente lesiones entre los nicaragüenses en ambos países de acogida siendo mayor en Guatemala y demostrando una diferencia significativa, lo cual respalda parcialmente la hipótesis planteada.

Al estratificar por sexo tanto en Guatemala como en Costa Rica se evidenció mayor mortalidad en Hombres. Sin embargo, en Guatemala también las mujeres migrantes mostraron una mortalidad mayor que las guatemaltecas. Los ciclos de vida más afectados para los migrantes nicaragüenses en Guatemala y Costa Rica fueron adolescentes y adultos.

3. Los resultados muestran que en Costa Rica los migrantes nicaragüenses fallecidos fueron hombres, en edades adultas y residían en zonas mayormente rurales o periurbanas, trabajaban mayormente en ocupaciones elementales y fallecieron por lesiones asociándose de manera significativa con la mortalidad, rechazando de esta forma la hipótesis nula.

4. Aún controlando por las variables de confusión las lesiones continuaron siendo significativas, al igual que la ocupación de trabajadores elementales y el índice de urbanidad de completamente rural. Los resultados del modelo de regresión logística evidenciaron que la probabilidad de muerte migrante está significativamente asociada con la nacionalidad, la ocupación, el sexo, la edad y el nivel de urbanidad, indicando un mayor riesgo de mortalidad en este grupo. Esto confirma la hipótesis de que estas variables afectan de forma significativa la probabilidad de morir y contribuyen a explicar las diferencias entre migrantes y no migrantes.



XII. RECOMENDACIONES

A las instituciones que trabajan con población migrante

1. Fortalecer las políticas de salud pública orientas a población migrante. Se recomienda diseñar estrategias de prevención de la violencia y atención de emergencias enfocadas en comunidades migrantes.
2. Ampliar el acceso equitativo a los servicios de salud garantizando así que los migrantes independientemente de su estatus migratorio o clase social tenga acceso oportuno a la atención médica, especialmente para aquellos que padecen de enfermedades crónicas no transmisibles.
3. Promover programas que promuevan la salud en los espacios de trabajo, tomando en consideración que muchos migrantes tienen trabajos informales y básicos, mejorando así la seguridad laboral y la vigilancia de los riesgos ocupacionales. Desarrollo de campañas de autocuidado y prevención de accidentes en el trabajo.
4. Mejorar los sistemas de registro y vigilancia epidemiológica fortaleciendo así la recolección de datos sobre mortalidad y condiciones de vida de los migrantes con el fin de facilitar investigaciones futuras y el diseño de políticas.
5. Fomentar la integración social y laboral del migrante a través de programas de inclusión laboral formal con reconocimiento de competencias y educación continua para mejorar así las oportunidades económicas y reducir las vulnerabilidades a las que se enfrenta el migrante.

A la comunidad universitaria , personal de salud y tomadores de decisión de Nicaragua

1. Se recomienda realizar estudios longitudinales donde se incluyan más años y más países para poder ver el efecto de este comportamiento a lo largo de los años
2. Se recomienda realizar estudios cualitativos que ayuden a profundizar en la comprensión del fenómeno de las muertes migrantes y su comportamiento.



XIII. BIBLIOGRAFÍA

- A. Herring, A., E. Bonilla, R., M. Borland, R., & H. Hill, K. (2008). Patrones diferenciales de mortalidad entre inmigrantes nicaragüenses y residentes nativos de Costa Rica. *Población y Salud En Mesoamérica*, 6(1). <https://doi.org/10.15517/psm.v6i1.4534>
- Abrafdo-Lanza, A. F., Dohrenwend, B. P., Ng-Mak, D. S., Blake Turner, J., & Abraido-Lanza, A. F. (1999). The Latino Mortality Paradox: A Test of the “Salmon Bias” and Healthy Migrant Hypotheses Requests for reprints and correspondence should be sent to .I. In *American Journal of Public Health*.
- Agyemang, C., & Van Den Born, B. J. (2019). Non-communicable diseases in migrants: An expert review. *Journal of Travel Medicine*, 26(2), 1–9. <https://doi.org/10.1093/jtm/tay107>
- Aldridge, R. W., Nellums, L. B., Bartlett, S., Barr, A. L., Patel, P., Burns, R., Hargreaves, S., Miranda, J. J., Tollman, S., Friedland, J. S., & Abubakar, I. (2018). Global patterns of mortality in international migrants: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 392(10164), 2553–2566. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32781-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32781-8)
- Anastasiadou, A., Kim, J., Şanlıtürk, A. E., de Valk, H., & Zagheni, E. (2023). *Sex- and gender-based differences in the migration process: a systematic literature review*. <https://doi.org/10.4054/MPIDR-WP-2023-039>
- Aruj, R. S. (2008). *Causas, consecuencias, efectos e impacto de las migraciones en Latinoamérica*.
- Balarajan, R., Bulusu, L., Adelstein, A. M., & Shukla, V. (1984). Patterns of mortality among migrants to England and Wales from the Indian subcontinent. *British Medical Journal*, 289(6453), 1185–1187. <https://doi.org/10.1136/bmj.289.6453.1185>
- Bambra, C. (2011). Work, worklessness and the political economy of health inequalities. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 65(9), 746–750. <https://doi.org/10.1136/jech.2009.102103>

Bango, M. (2022). Explaining the social gradient in health: inequality in health outcomes in selected states of India, 2015-2016. *Journal of Health Inequalities*, 8(2), 155–162. <https://doi.org/10.5114/jhi.2022.122112>

Baños, R. V., Sánchez, M. S., Roccatagliata, M. S., & Sánchez, O. B. (2023). The journey of young people who migrate alone: Migration processes and institutional itineraries. *Revista de Investigacion Educativa*, 41(2), 593–608. <https://doi.org/10.6018/rie.540991>

Barker, D. J. P. . (1998). *Mothers, babies, and health in later life*. 217.

Bartley, M., Blane, D., & Montgomery, S. (1997). Socioeconomic determinants of health: Health and the life course: why safety nets matter. *BMJ*, 314(7088), 1194. <https://doi.org/10.1136/BMJ.314.7088.1194>

Belsky, J., & Pluess, M. (2009). Beyond Diathesis Stress: Differential Susceptibility to Environmental Influences. *Psychological Bulletin*, 135(6), 885–908. <https://doi.org/10.1037/a0017376>

Bonilla-Carrión, R. E. (2021). Mortalidad entre Jóvenes Inmigrantes Nicaragüenses en Costa Rica, 2000-2017. *Universidad y Salud*, 23(2), 136–143. <https://doi.org/10.22267/rus.212302.225>

Bonilla-Carrión, & Roger E. (2021). Mortalidad entre Jóvenes Inmigrantes Nicaragüenses en Costa Rica, 2000-2017. *Universidad y Salud*, 23(2), 136–143. <https://doi.org/10.22267/rus.212302.225>

Bruzzone, M. (2020). *Understanding Migration: Why “Push Factors” and “Pull Factors” Do Not Explain Very Much.*

Cabrieses B., Tunstall H., Pickett KE, & Gideon J. (2013). *Changing patterns of migration in Latin America: how can research develop intelligence for public health.*

Calvario Parra, J. E., & Díaz Caravantes, R. E. (2018). Salud, género y clima en migrantes internos e internacionales por Sonora, México Health, gender and climate in internal and international migrants in Sonora, Mexico. In *Revista Internacional de Estudios Migratorios* (Vol. 8, Issue 2).



Camarero, L., Sampedro, R., & Oliva, J. (2012). *Trayectorias ocupacionales y residenciales de los inmigrantes extranjeros en las áreas rurales españolas*. 69–91.

Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), & Organización Mundial de la Salud. (2017). *International ethical guidelines for health-related research involving humans*. CIOMS.

Delgado Rodríguez, M., Sillero Arenas, M., & Gálvez Vargas, R. (1994). Estudio proporcional de mortalidad. *Gaceta Sanitaria*, 8, 85–93.

Diderichsen, F., Evans, T., & Whitehead, M. (2009). The Social Basis of Disparities in Health. In *Challenging Inequities in Health: From Ethics to Action*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195137408.003.0002>

Diez Roux, A. V. (1998). Bringing context back into Epidemiology: Variables and fallacies in multilevel analysis. *American Journal of Public Health*, 88, 216–222.

Dover, D. C., & Belon, A. P. (2019). The health equity measurement framework: A comprehensive model to measure social inequities in health. *International Journal for Equity in Health*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/S12939-019-0935-0/FIGURES/2>

Franceschi Barraza, H. (n.d.). *Visibilizing Nicaraguan Immigrant People in Social Policy: a Multicultural Perspective*.

Funkhouser, E. (1992). Migration from Nicaragua: Some Recent Evidence. In *World Developmen* (Vol. 20, Issue 8).

Gamboa, A. M., & Castro Valverde, C. (n.d.). *MIGRACIÓN, EMPLEO Y POBREZA*.

GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators, S. L., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdela, J., Abdelalim, A., Abdollahpour, I., Abdulkader, R. S., Abebe, Z., Abera, S. F., Abil, O. Z., Abraha, H. N., Abu-Raddad, L. J., Abu-Rmeileh, N. M. E., Accrombessi, M. M. K., ... Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet (London, England)*, 392(10159), 1789–1858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)

Global Burden of Disease 2021 disease, injury, and impairment factsheets | Institute for Health Metrics and Evaluation. (n.d.). Retrieved October 29, 2025, from <https://www.healthdata.org/research-analysis/diseases-injuries/factsheets-overview/about-disease-injury-impairment>

Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Cause List Mapped to ICD Codes | GHDx. (n.d.). Retrieved November 19, 2025, from <https://ghdx.healthdata.org/record/ihme-data/gbd-2019-cause-icd-code-mappings>

Gordon, M. M. (1958). Social Class in American Sociology. [Https://Doi.Org/10.1086/220535](https://doi.org/10.1086/220535), 55(3), 262–268. <https://doi.org/10.1086/220535>

Grazia Sisti, L., Constanzo, G., & Moscato, U. (2022). *Gender, migration and health: are there any gender-specific migration issues?* World Health Organization.

Guatemala. (n.d.). *Estadísticas Vitales – Instituto Nacional de Estadística.* Retrieved July 31, 2024, from <https://www.ine.gob.gt/vitales/>

Guillermo A. Maccio. (1985). *Diccionario demográfico multilingüe: versión en español, Unión internationale pour l'étude scientifique de la population.* https://books.google.com.ni/books/about/Diccionario_demografico_multilingue.html?id=h3tEwgEACAAJ&redir_esc=y

Hallqvist, J., Diderichsen, F., Res Theorell, T. È., Reuterwall, C., Ahlbom, A., & Group, S. S. (1998). *IS THE EFFECT OF JOB STRAIN ON MYOCARDIAL INFARCTION RISK DUE TO INTERACTION BETWEEN HIGH PSYCHOLOGICAL DEMANDS AND LOW DECISION LATITUDE? RESULTS FROM STOCKHOLM HEART EPIDEMIOLOGY PROGRAM (SHEEP).*

Herring, A. A., Bonilla, R. E., Borland, R. M., & Hill, K. H. (2008). *Patrones diferenciales de mortalidad entre inmigrantes nicaragüenses y residentes nativos de Costa Rica Differential Mortality between Nicaraguan Immigrants and Native-born in Costa Rica* (Vol. 6). <http://ccp.ucr.ac.cr/revista/>



Herring Andrew A., Bonilla Roger E., Borland Rosilyne M., & Hill Kenneth H. (2008). Patrones diferenciales de mortalidad entre inmigrantes nicaragüenses y residentes nativos de Costa Rica. *Población y Salud En Mesoamérica*, 6(1). <https://doi.org/10.15517/psm.v6i1.4534>

Holguín Zuluaga, J. A., Vélez Álvarez, C., & Betancurth Loaiza, D. P. (2022). Measuring the social determinants of health: an integrative literature review. *Entramado*, 18(2). <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.7868>

Holland, P., Berney, L., Blane, D., Davey Smith, G., Gunnell, D. J., & Montgomery, S. M. (2000). Life course accumulation of disadvantage: Childhood health and hazard exposure during adulthood. *Social Science and Medicine*, 50(9), 1285–1295. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(99\)00375-5](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00375-5)

Hossin, M. Z. (2020). International migration and health: it is time to go beyond conventional theoretical frameworks. *BMJ Global Health*, 5(2), e001938. <https://doi.org/10.1136/BMJGH-2019-001938>

Hsu, J., Flores, G., Evans, D., Mills, A., & Hanson, K. (2018). Measuring financial protection against catastrophic health expenditures: Methodological challenges for global monitoring. *International Journal for Equity in Health*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12939-018-0749-5>

Ikram, U. Z., Malmusi, D., Juel, K., Rey, G., & Kunst, A. E. (2015). Association between integration policies and immigrants' mortality: An explorative study across three european countries. *PLoS ONE*, 10(6), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129916>

INE. (2018). *XII Censo Nacional de Población y VII de vivienda Guatemala año 2018*. <https://censo2018.ine.gob.gt/>

INEC, C. R. (2018). *Catálogo Central de Datos*. <https://sistemas.inec.cr/pad5/index.php/catalog/central/about>

International Labour Organization. (n.d.). *The international Standard Classification of Occupations-ISCO-08* |. Retrieved November 19, 2025, from <https://isco.ilo.org/en/isco-08/#download-isco-08-material>

- Kalipeni, E. (2000). Health and disease in southern Africa: a comparative and vulnerability perspective. *Social Science & Medicine*, 50(7–8), 965–983. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(99\)00348-2](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00348-2)
- Koopman, J. S., & Longini, I. M. (1994). *The Ecological Effects of Individual Exposures and Nonlinear Disease Dynamics in Populations*.
- Kupper, L. L., McMichael, A. J., Symons, M. J., & Most, B. M. (1978). On the utility of proportional mortality analysis. *Journal of Chronic Diseases*, 31(1), 15–22. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(78\)90077-2](https://doi.org/10.1016/0021-9681(78)90077-2)
- León, A. M. (2005). *Teorías y conceptos asociados al estudio de las migraciones internacionales*.
- Leon, D., & Walt, G. (2000). Poverty, Inequality, and Health: An International Perspective. *Poverty, Inequality, and Health: An International Perspective*, 1–368. <https://doi.org/10.1093/ACPROF:OSO/9780192631961.001.0001>
- Lizárraga Salas, F. (2024). Mujeres migrantes. *INTER DISCIPLINA*, 12(34), 9–16. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2024.34.89240>
- Mallimaci Ana Inés. (n.d.). *Revisitando la relación entre géneros y migraciones*. 151.
- Manterola Delgado, C. (2015). Epidemiología y epidemiología clínica. In *Int. J. Med. Surg. Sci* (Vol. 2, Issue 1).
- Markides, K. S., & Wallace, S. P. (2007). *Challenges of an aging society: ethical dilemmas, political issues*. https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Challenges%20of%20an%20aging%20society:%20Ethical%20dilemmas,%20political%20issues&author=KS%20Markides&author=SP%20Wallace&publication_year=2007&
- Massey, D. S. (2015). Migration, Theory of. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition*, 466–471. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.31119-9>
- Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A., & Taylor, J. E. (1998a). Theories of International Migration: A Review and Appraisal. In *Development Review* (Vol. 19, Issue 3).

Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A., & Taylor, J. E. (1998b). Theories of International Migration: A Review and Appraisal. In *Development Review* (Vol. 19, Issue 3).

Mehrotra, S. (1998). Social Development in High-Achieving Countries: Common Elements and Diversities. *Development with a Human Face Experiences in Social Achievement and Economic Growth*, 21–61. <https://doi.org/10.1093/OSO/9780198290766.003.0002>

Mendez Rodríguez, A. (2007). *De la asimilación al Transnacionalismo*. 1–28.

Meza Terán, P. C., Ponce Rivas, N. M., Gómez Gutiérrez, F. L., & Rivera Velasco, J. L. (2025). Incidencia de factores socioeconómicos en el desarrollo de comunidades rurales en Ecuador. *Religación*, 10(47), e2501511. <https://doi.org/10.46652/rgn.v10i47.1511>

Migración y Extranjería Costa Rica (DGME) Unidad de Refugio. (n.d.). *Estadísticas de la Dirección general de Migración y Extranjería Costa Rica (DGME) Unidad de Refugio*. Retrieved August 2, 2024, from <https://www.migracion.go.cr/Paginas/Centro%20de%20Documentaci%C3%B3n/Estad%C3%ADsticas.aspx>

Moreno Juste, A., Laguna Berna, C., Santos Mejías, A., Gimeno Feliu, L. A., Gimeno Miguel, A., & Poblador Plou, B. (2025). Estudio del efecto de los determinantes sociales de salud en la mortalidad en pacientes con multimorbilidad desde un enfoque interseccional (oral). *Revista Clínica de Medicina de Familia*. <https://doi.org/10.55783/RCMF.18E1037>

Moyce, S. C., & Schenker, M. (2017). Occupational Exposures and Health Outcomes Among Immigrants in the USA. *Current Environmental Health Reports*, 4(3), 349–354. <https://doi.org/10.1007/S40572-017-0152-1/METRICS>

Natalia, C. Camacho., Freier, L. Feline., & Caicedo Camacho, Natalia. (2022). *Voluntary and forced migration in Latin America*. 393. <https://search.worldcat.org/title/1310241083>

NE, A., T, B., MA, C., S, C., S, F., RL, K., & SL, S. (1994). Socioeconomic status and health. The challenge of the gradient. *The American Psychologist*, 49(1), 15–24. <https://doi.org/10.1037//0003-066X.49.1.15>



Newbold, K. B. (2006). Chronic conditions and the healthy immigrant effect: Evidence from Canadian immigrants. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 32(5), 765–784. <https://doi.org/10.1080/13691830600704149>

OIM. (2015a). *Informe de la OIM 2015 | International Organization for Migration*. <https://www.iom.int/es/resources/informe-de-la-oim-2015>

OIM. (2015b). *Informe de la OIM 2015 | International Organization for Migration*. <https://www.iom.int/es/resources/informe-de-la-oim-2015>

ONU. (n.d.). *Sobre la migración | OIM, ONU Migración*. Retrieved August 2, 2024, from <https://www.iom.int/es/sobre-la-migracion>

ONU. (2020). *Aspectos Destacados de la Migración Internacional 2020*. <https://www.un.org/development/desa/pd/>

Pacto Mundial para una Migración Segura, Ordenada y Regular (GCM) | OHCHR. (n.d.). Retrieved November 5, 2024, from <https://www.ohchr.org/es/migration/global-compact-safe-orderly-and-regular-migration-gcm>

Palloni, A., & Arias, E. (2004). Paradox lost: Explaining the hispanic adult mortality advantage. *Demography*, 41(3), 385–415. <https://doi.org/10.1353/DEM.2004.0024>

Panda, S. S., & Mishra, N. R. (2018). Factors affecting temporary labour migration for seasonal work: a review. *Management Research Review*, 41(10), 1176–1200. <https://doi.org/10.1108/MRR-04-2017-0104>

Park, R. E., & Burgess, E. W. (1921). *Introduction to the Science of Sociology including the original index to basic sociological concepts*. https://books.google.com.ni/books/about/Introduction_to_the_Science_of_Sociology.html?id=saZBAAAAIAAJ&redir_esc=y

Poot, J., & Stillman, S. (2016). Skill composition of immigration flows and the measurement of education-occupation mismatch. *IZA Journal of Migration*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s40176-016-0066-y>

Razum, O., Sahin-Hodoglugil, N. N., & Polit, K. (2005). Health, wealth or family ties? Why Turkish work migrants return from Germany. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 31(4), 719–739. <https://doi.org/10.1080/13691830500109894>

Razum, O., Zeeb, H., Akgün, H. S., & Yilmaz, S. (1998). Low overall mortality of Turkish residents in Germany persists and extends into a second generation: Merely a healthy migrant effect? *Tropical Medicine and International Health*, 3(4), 297–303. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.1998.00233.x>

Refugee Data Finder - Data Finder. (n.d.). Retrieved November 5, 2024, from https://www.unhcr.org/refugee-statistics/download?data-finder=on&data_finder%5BdataGroup%5D=displacement&data_finder%5Bdataset%5D=population&data_finder%5BdisplayType%5D=totals&data_finder%5BpopulationType%5D%5B%5D=REF&data_finder%5BpopulationType%5D%5B%5D=ASY&data_finder%5BpopulationType%5D%5B%5D=IDP&data_finder%5BpopulationType%5D%5B%5D=OIP&data_finder%5BpopulationType%5D%5B%5D=STA&data_finder%5BpopulationType%5D%5B%5D=HST&data_finder%5BpopulationType%5D%5B%5D=OOC&data_finder%5Byear_filterType%5D=range&data_finder%5Byear_rangeFrom%5D=2018&data_finder%5Byear_rangeTo%5D=2024&data_finder%5Bcoa_displayType%5D=doNotDisplay&data_finder%5Bcoa_displayType%5D=doNotDisplay&data_finder%5Byear__%5D=&data_finder%5Bcoa__%5D=&data_finder%5Bcoa__%5D=&data_finder%5Badvanced__%5D=&data_finder%5Bsubmit%5D=

Rodríguez Vignoli, Jorge. (2004a). *Migración interna en América Latina y el Caribe : estudio regional del período 1980-2000*. Naciones Unidas, CEPAL, CELADE, División de Población de la CEPAL.

Rodríguez Vignoli, Jorge. (2004b). *Migración interna en América Latina y el Caribe : estudio regional del período 1980-2000*. Naciones Unidas, CEPAL, CELADE, División de Población de la CEPAL.

Rogers, A., & Castro, L. J. (1982). *PATRONES MODELO DE MIGRACIÓN*.



- Salamero, M., & Tizón, G. (1993). *Migraciones y salud mental: un análisis psicopatológico tomando como punto de partida la inmigración asalariada a Catalunya*. https://www.researchgate.net/publication/322254658_Migraciones_y_salud_mental
- Santi Herrera, P. (2000). TRABAJOS DE REVISIÓN ROL DE GÉNERO Y FUNCIONAMIENTO FAMILIAR. In *Rev Cubana Med Gen Integr* (Vol. 16, Issue 6).
- Schell, L. M., & Czerwinski, S. A. (1998). *Environmental health, social inequality and biological differences, Human biology and social inequality* (Vol. 39). Cambridge University Press.
- Secretaría Ejecutiva del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana. (2024). *Plan de Accion para el abordaje de VIH, Tuberculosis y Malaria en Población Migrante en la Región del SICA Agosto 2024*. 1–44.
- Stalker, P. (1999). The Work of Strangers : A Survey of International Labour Migration. Ginebra, International Labour Office, 1994. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 14(1), 249–254. <https://doi.org/10.24201/EDU.V14I1.1044>
- Talleraas, C., Brekke, J. P., & Buhr, F. (2022). Humanitarian Migration. *IMISCOE Research Series*, 151–167. https://doi.org/10.1007/978-3-030-92377-8_9/FIGURES/1
- Tsegay, S. M. (2023). International Migration: Definition, Causes and Effects. In *Genealogy* (Vol. 7, Issue 3). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/genealogy7030061>
- Tudor Hart, J. (1971). THE INVERSE CARE LAW. *The Lancet*, 297(7696), 405–412. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(71\)92410-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(71)92410-X)
- UN Office of the High Commissioner for Human Rights (OHCHR). (n.d.). *The Right to Health*. Retrieved November 5, 2024, from <https://www.refworld.org/docid/48625a742.html>
- Valles, S. A. (2016). The challenges of choosing and explaining a phenomenon in epidemiological research on the “Hispanic Paradox.” *Theoretical Medicine and Bioethics*, 37(2), 129–148. <https://doi.org/10.1007/S11017-015-9349-1/METRICS>
- Vivas Viachica, E., & CEPAL. (2007). *Migracion interna en Nicaragua : descripción actualizada e implicancias de política, con énfasis en el flujo rural-urbano*. Naciones Unidas, CEPAL.



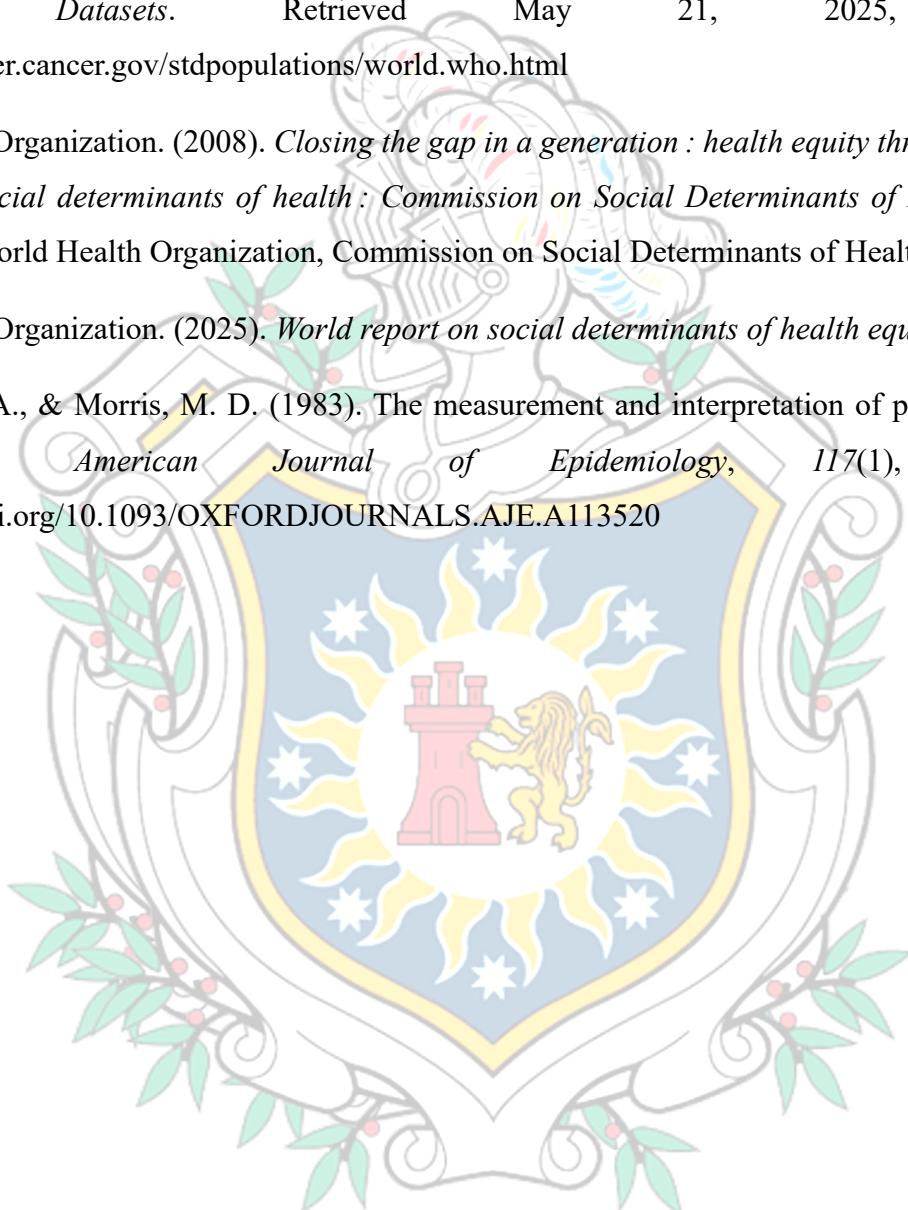
WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean. (2021). *Commission on Social Determinants of Health in the Eastern Mediterranean Region. Build back fairer: achieving health equity in the Eastern Mediterranean Region: report of the Commission on Social Determinants of Health in the Eastern Mediterranean Region – executive summary*.

World Health Organisation. (n.d.). *World (WHO 2000-2025) Standard - Standard Populations - SEER Datasets*. Retrieved May 21, 2025, from <https://seer.cancer.gov/stdpopulations/world.who.html>

World Health Organization. (2008). *Closing the gap in a generation : health equity through action on the social determinants of health : Commission on Social Determinants of Health final report*. World Health Organization, Commission on Social Determinants of Health.

World Health Organization. (2025). *World report on social determinants of health equity*.

Zeighami, E. A., & Morris, M. D. (1983). The measurement and interpretation of proportionate mortality. *American Journal of Epidemiology*, 117(1), 90–97. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a113520>



ANEXOS

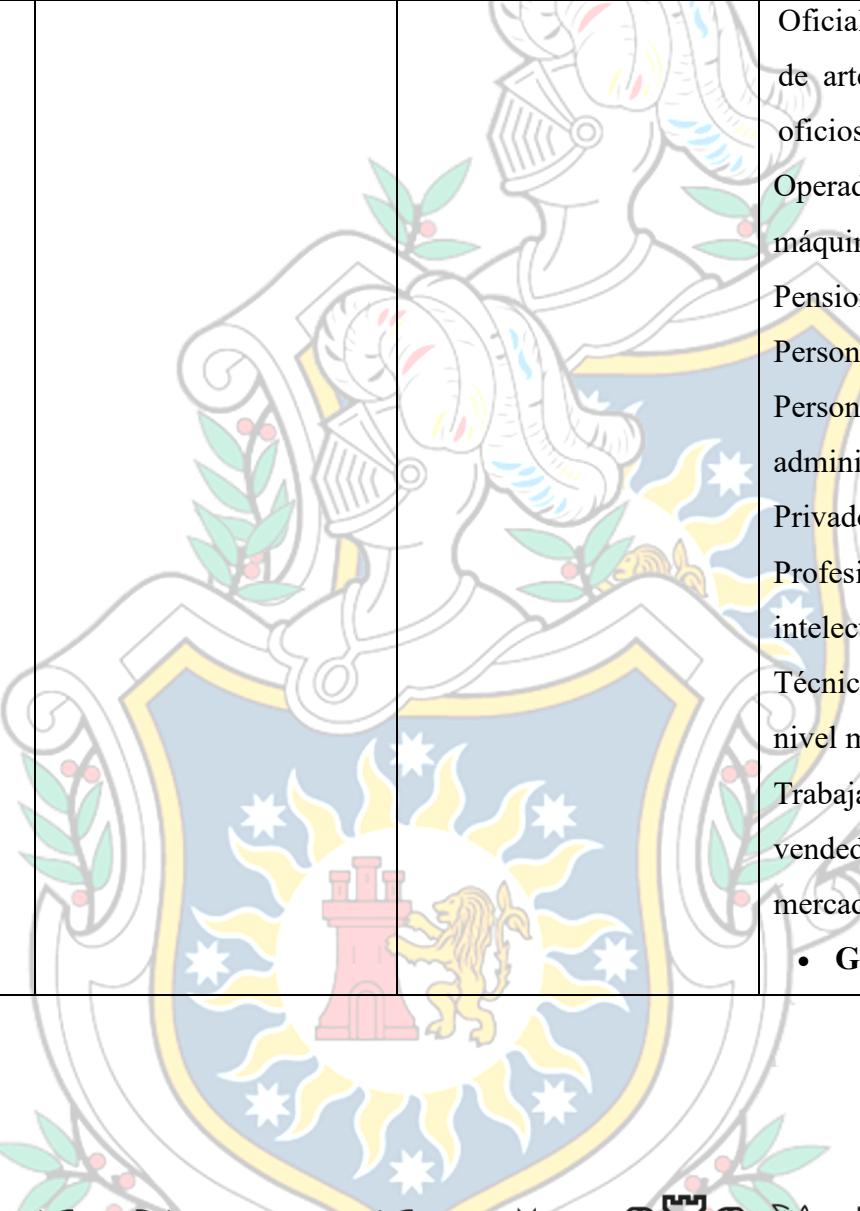
ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo 1. Caracterizar socio demográficamente a la población de acogida de Costa Rica, Guatemala y a los migrantes nicaragüenses fallecidos durante el año 2018.

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Nacionalidad	% según nacionalidad	Nacionalidad asignada al individuo desde su nacimiento	Nicaragüense Guatemalteco Costarricense	Nominal
Sexo	% según sexo	Condición biológica con la que nace un individuo	Hombre Mujer	Nominal
Edad	% según edad	Años cumplidos a la fecha	0-4 años 5-9 años 10-14 años 15-19 años 20-24 años 25-29 años	Ordinal

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			30-34 años 35-39 años 40-44 años 45-49 años 50-54 años 55-59 años 60-64 años 65-69 años 70-74 años 75-79 años 80-84 años 85+ años	
Estado civil	% según estado civil	Condición legal o social que describe la situación de una persona en relación con el matrimonio u otras formas reconocidas de unión.	<ul style="list-style-type: none"> • Costa Rica Casado Divorciado Menor Separado Soltero Unión libre 	Nominal

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			Viudo • Guatemala Casado(a) Soltero(a) Unido(a)	
Ocupación	% según ocupación	Tipo de trabajo principal que desempeña una persona	• Costa Rica Administrador del hogar Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros Desempleado Directores y gerentes Estudiante Inactivo Mal especificadas Ocupaciones elementales	Nominal

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores Pensionado Persona con discapacidad Personal de apoyo administrativo Privado de libertad Profesionales científicos e intelectuales Técnicos y profesionales de nivel medio Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados • Guatemala	

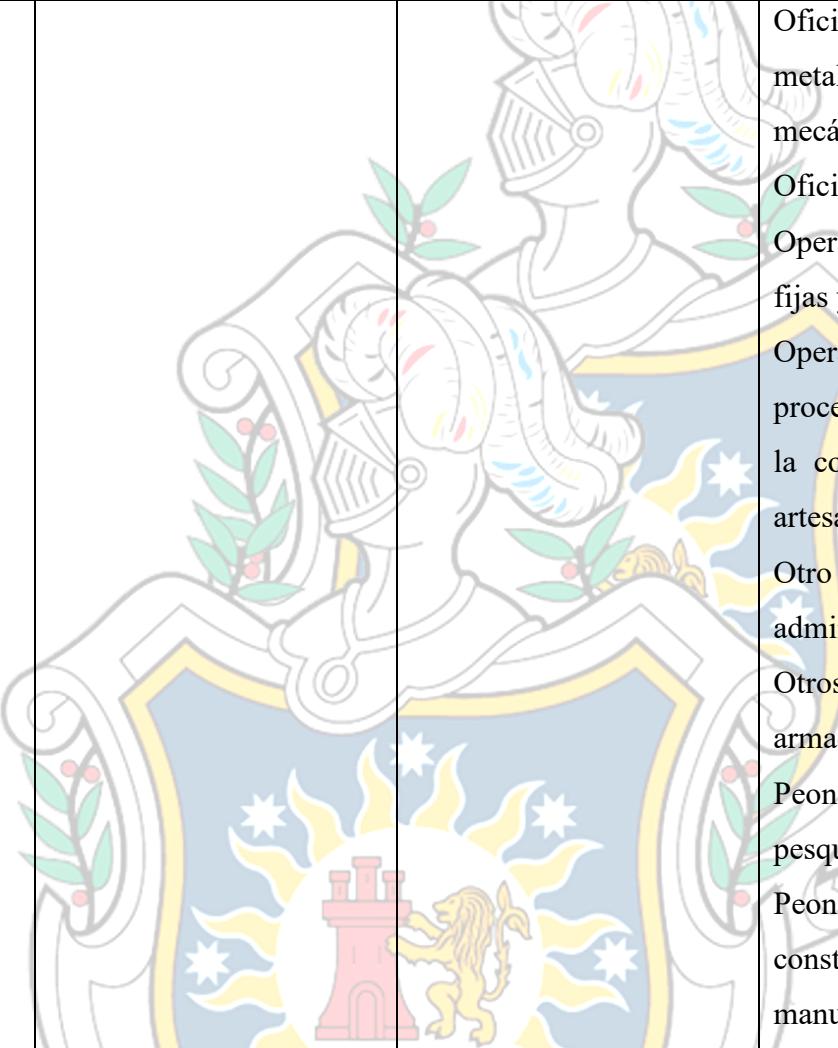


VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			Agricultores y trabajadores calificados de explotaciones agropecuarias con destino al mercado Artesanos y operarios de las artes gráficas Ayudantes de preparación de alimentos Conductores de vehículos y operadores de equipos pesados móviles Directores administradores y comerciales Directores ejecutivos, personal directivo de administración pública, miembros del poder ejecutivo y cuerpos legislativos Directores y gerentes de producción y operaciones	



VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			Empleados contables y encargados del registro de materiales Empleados en trato directo con el público Ensambladores Especialistas en organización de la administración pública y de empresas Gerentes de hoteles, restaurantes, comercios y otros servicios Limpiadores y asistentes No especificado en otro grupo Oficiales de las fuerzas armadas Oficiales y operarios de la construcción excluyendo electricistas	



VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			Oficiales y operarios de la metalurgia, la construcción mecánica y afines Oficinistas Operadores de instalaciones fijas y máquinas Operarios y oficiales de procesamiento de alimentos, de la confección, ebanistas, otros artesanos y afines Otro personal de apoyo administrativo Otros miembros de las fuerzas armadas Peones agropecuarios, pesqueros y forestales Peones de la minería, la construcción, la industria manufacturera y el transporte	



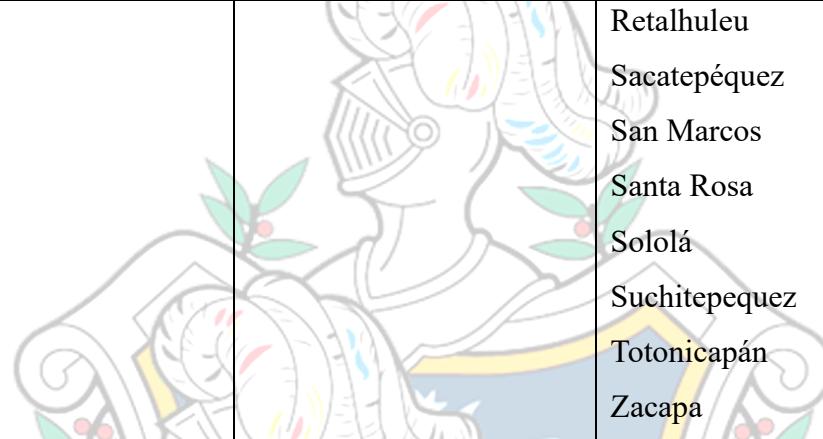
VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			Personal de los servicios de protección Profesionales de la enseñanza Profesionales de la salud Profesionales de las ciencias y de la ingeniería Profesionales de las ciencias y la ingeniería de nivel medio Profesionales de nivel medio de la salud Profesionales de nivel medio de servicios jurídicos, sociales, culturales y afines Profesionales de nivel medio en operaciones financieras y administrativas Profesionales de tecnología de la información y las comunicaciones	



VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			Profesionales en derecho, en ciencias sociales y culturales Recolectores de desechos y otras ocupaciones elementales Técnicos de la tecnología de la información y las comunicaciones Trabajadores de los cuidados personales Trabajadores de los servicios personales Trabajadores especializados en electricidad y la elecrotecnología Trabajadores forestales calificados, pescadores y cazadores Vendedores	



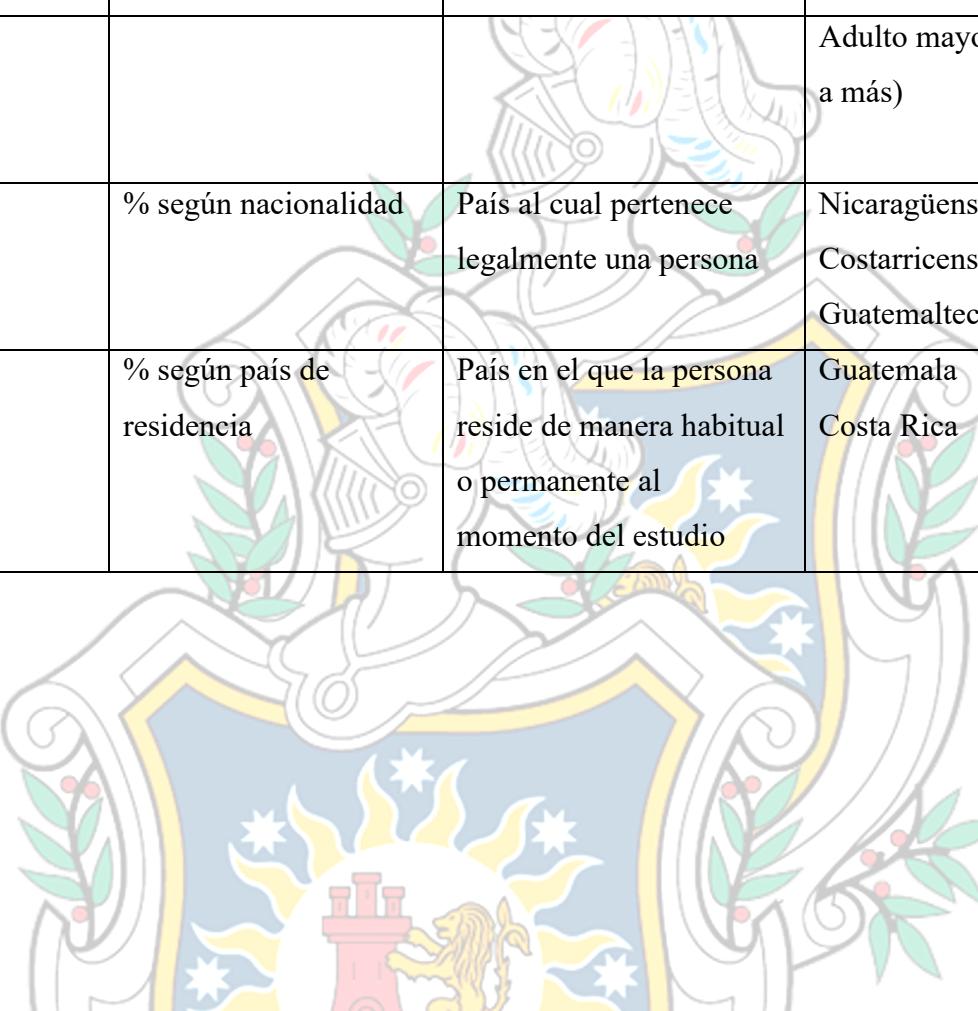
VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			Vendedores ambulantes de servicios y afines	
Departamento de residencia del difunto	% según su departamento de residencia	Lugar geográfico o político-administrativo (departamento, provincia o estado) donde la persona reside de forma permanente.	<ul style="list-style-type: none"> Guatemala Alta Verapaz Baja Verapaz Chimaltenango Chiquimula El Progreso Escuintla Extranjero Guatemala Huehuetenango Izabal Jalapa Jutiapa Petén Quetzaltenango Quiché 	Nominal

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			Retalhuleu Sacatepéquez San Marcos Santa Rosa Sololá Suchitepéquez Totonicapán Zacapa	



Objetivo 2. Identificar los patrones diferenciales de tasas de mortalidad en los migrantes nicaragüenses en los países de acogida durante el año 2018.

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Causa de muerte según el Global Burden Disease	% según causa de muerte	Causas de muerte definidas por el Global Burden Disease	Enfermedades comunicables, maternas, perinatales y condiciones nutricionales Enfermedades no comunicables Lesiones	Nominal
Sexo	% según sexo	Condición biológica con la que nace un individuo	Hombre Mujer	Nominal
Ciclos de vida	% según edad por ciclo de vida	Etapa vital en la que se encuentra una persona según su edad cronológica	Niñez (0-9 años) Adolescente (10-19 años) Adultos (20-59 años)	Ordinal

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			Adulto mayor (60 años a más)	
Nacionalidad	% según nacionalidad	País al cual pertenece legalmente una persona	Nicaragüense Costarricense Guatemalteco	Nominal
País de residencia	% según país de residencia	País en el que la persona reside de manera habitual o permanente al momento del estudio	Guatemala Costa Rica	Nominal



Objetivo 3. Determinar las causas específicas de muerte, características sociales, laborales y urbanidad que explican las disparidades de mortalidad entre migrantes versus no migrantes en Costa Rica.

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Sexo	% según sexo	Condición biológica con la que nace un individuo	Hombre Mujer	Nominal
Edad por ciclo de vida	% según edad por ciclo de vida	Etapa en la que se encuentra una persona según su edad cronológica	Niñez (0-9 años) Adolescente (10-19 años) Adultos (20-59 años) Adulto mayor (60 años a más)	Ordinal
Ocupación	% según ocupación	Tipo de trabajo principal que desempeña una persona	Profesionales Trabajadores elementales Ocupaciones agropecuarias Operarios y vendedores Otros (desempleados, ignorados etc)	Nominal

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Índice de urbanicidad	% según índice de urbanicidad	Nivel de urbanización del área de residencia de una persona	Medianamente urbano Medianamente rural Complemente rural Completamente urbano	Nominal
Causa de muerte	% según causa de muerte	Enfermedad, condición o circunstancia identificada como responsable del fallecimiento de una persona	Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) Enfermedades crónicas transmisibles (ECT) Lesiones	Nominal

Objetivo 4. Desarrollar un modelo explicativo en base a causas específicas, características sociales, laborales y urbanidad para explicar las disparidades de mortalidad entre migrantes versus no migrantes en Costa Rica.

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Causa de muerte	% según causa de muerte	Enfermedad, condición o circunstancia identificada como responsable del fallecimiento de una persona	Lesiones Enfermedades crónicas transmisibles (ECT) Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)	Nominal
Índice de urbanidad	% según índice de urbanidad	Nivel de urbanización del área de residencia de una persona	Medianamente urbano Medianamente rural Complemente rural Completamente urbano	Nominal

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Ocupación	% según ocupación	 <p>Tipos de trabajo principal que desempeña una persona</p>	Profesionales Trabajadores elementales Ocupaciones agropecuarias Operarios y vendedores Otros (desempleados, ignorados etc)	Nominal
Edad por ciclo de vida	% de edad según ciclo de vida	 <p>Etapa en la que se encuentra una persona según su edad cronológica</p>	Niñez (0-9 años) Adolescente (10-19 años) Adultos (20-59 años) Adulto mayor (60 años a más)	Ordinal

ANEXO 2. ACTA DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO POR COMITÉ DE ÉTICA

Acta Numero 10-2024

Managua, 04 de diciembre 2024

ACTA DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PROTOCOLO POR EL COMITÉ DE ÉTICA AD HOC DEL CIES / UNAN-MANAGUA

El Comité de Ética ad hoc en Investigación del Centro de investigaciones y estudios de la salud CIES/UNAN-Managua, nombrados por el Consejo de dirección de Centro en sesión del día 8 de Julio 2022, realizan el dictamen del protocolo de investigación.

I. IDENTIFICACIÓN

Título del Protocolo: PATRONES DIFERENCIALES DE MORTALIDAD EN LOS MIGRANTES NICARAGÜENSES EN COSTA RICA Y GUATEMALA DURANTE EL AÑO 2018.

Autor: MSc. Tania Esmeralda Rodríguez Vargas.

II. DOCUMENTOS REVISADOS

Protocolo de Tesis Doctoral para optar al título de Doctor en Ciencias de la Salud

III. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO

Objetivo General

Analizar patrones diferenciales de mortalidad en los migrantes nicaragüenses en Costa Rica y Guatemala durante el año 2018.

Objetivos específicos

1. Determinar si existe un exceso de mortalidad entre migrantes nicaragüenses en comparación a ciudadanos de países de acogida
2. Determinar la asociación entre causas específicas de mortalidad y el exceso de mortalidad entre migrantes nicaragüenses en países de acogida.
3. Identificar la asociación que existe entre causas específicas de mortalidad entre nicaragüenses y personas del país de acogida.



4. Identificar los factores que predicen la tasa de mortalidad.

Metodología

En esta investigación se desarrollará el enfoque cuantitativo, de corte transversal analítico, comparativo, según su país de residencia donde utilizaremos estadísticas vitales poblacionales de dos países de acogida en la región centroamericana.

Área de Estudio

El estudio se realizará con datos de Costa Rica, Guatemala.

Universo y Muestra.

Dado que el estudio comparará migrantes a población de acogida con relación a la mortalidad, se plantean lo siguiente; Migrantes nicaragüenses: Muestra de nicaragüenses que hayan migrado a los países seleccionados y que tengan registrada su defunción con todos sus datos. Población de acogida: Muestra de residentes que sean no migrantes en los países seleccionados y que hayan fallecido en el mismo período.

Unidad de análisis:

Personas fallecidas durante el 2018 de nacionalidad nicaragüense que hayan residido en los países de estudio.

IV. ANÁLISIS ÉTICO

Valor Social

Investigar sobre los patrones de enfermedades en los inmigrantes contribuye a comprender la etiología de las enfermedades y satisfacer las necesidades de los servicios de salud, pues les permite prepararse ante los diferentes escenarios y retos en torno al tema de salud.

Valor científico

Los resultados del estudio aportarán información necesaria para la toma de decisiones por parte del sector agrícola, para la mitigación o eliminación de riesgos y daños a la salud de sus trabajadores y para la implementación de planes de intervención multidisciplinarios.



Selección Equitativa de los Sujetos

En esta investigación la fuente de información será secundaria pues se utilizarán bases de datos de estadísticas vitales específicamente las de mortalidad, así como los censos poblacionales de los sistemas nacionales de información estadísticas.

Proporción Favorable Riesgo-Beneficio

Los datos utilizados en la presente investigación solo serán utilizados para fines del estudio, ningún nombre será revelado tomando en cuenta los principios de confidencialidad y de no maleficencia.

Evaluación Independiente

Garantizada por la comisión ética citada para el abordaje de este trabajo.

Consideraciones éticas

Las consideraciones éticas cumplen con el propósito del estudio.

Respeto Integral por los Participantes del Estudio

El protocolo cumple con los aspectos de respeto integral a los sujetos colaboradores, durante el proceso de investigación propuesto.

V. CONCLUSIONES

Se aprueba el protocolo por el comité de ética AD HOC de la UNAN-Managua/CIES.



PhD. Ligia Lorena Ortega Valdes
Miembro Invitado del Comité de Ética
AD HOC CIES/UNAN-Managua



MSc. Martha Barrera Torres
Miembro de Comité de Ética
AD HOC CIES/UNAN-Managua



MSc. Sofia Lacayo Lacayo
Miembro de Comité de Ética
AD HOC CIES/UNAN-Managua



ANEXO 3. DECLARACIÓN DEL USO Y PROTECCIÓN DE DATOS



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud



UNAN-MANAGUA/CIES

Doctorado en Ciencias de la Salud

El presente documento es una declaración del uso y protección de datos de la tesis Doctoral titulado *Patrones diferenciales de mortalidad en los migrantes nicaragüenses en Costa Rica y Guatemala durante el año 2018* presentada y sustentada por su autora *Tania Esmeralda Rodríguez Vargas* quien es estudiante del programa de **Doctorado en Ciencias de la Salud de la UNAN-Managua/ CIES cohorte 2017-2019.**

La presente tesis es un estudio cuantitativo de corte transversal analítico y comparativo que será construido a partir de bases de datos secundarios que son de libre acceso y que se pueden conseguir a través de las páginas oficiales de estadísticas vitales de la población tanto de Costa Rica <https://sistemas.inec.cr/pad5/index.php/catalog/central/about> como de Guatemala <https://www.ine.gob.gt/vitales>.

Es importante mencionar que no existen datos personales con los cuales se puedan identificar las identidades de las personas participantes y dicha información será utilizada solo para fines del presente estudio.

At. Tania Rodríguez Vargas.



ANEXO 4. PÁGINAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Estadística de mortalidad de Costa Rica



The screenshot shows the INEC Costa Rica website. The header includes the INEC logo, navigation links for '¿Qué es el PAD?', '¿Qué es ANDA?', 'Política de entrega de Microdatos', 'Bases de datos documentadas INEC', and 'Bases de datos documentadas del SEN', and an 'Ingresar' button. Below the header, a breadcrumb trail reads 'PÁGINA PRINCIPAL / CATÁLOGO CENTRAL DE DATOS / REGDEF / CRI-DEFU-2014-2016'. The main content features a large image of a cross, the title 'Costa Rica: Total de defunciones 2014 - 2016, Defunciones ocurridas e inscritas en el país en los años 2014, 2015 y 2016.', a subtitle 'Costa Rica, 2014 - 2017 Registro de Defunciones', and text from the 'Instituto Nacional de Estadística y Censos, Área de Censos y Encuestas (2016), Unidad de Estadísticas Demográficas'. Below this, a timestamp 'Última modificación December 16, 2020', visit statistics 'Visitas a la página 37464', and download links for 'DDI / XML' and 'JSON'. A navigation bar at the bottom includes 'STUDY DESCRIPTION', 'DESCARGAS', 'DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS' (which is selected), and 'OBTENER MICRODATOS'. A search bar is also present.

Fuente de datos: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Costa Rica (INEC, 2018)



Estadística de mortalidad de Guatemala

The screenshot shows the website of the Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. The header includes the INE logo, the text 'Instituto Nacional de Estadística Guatemala', contact information (email: infopublica@ine.gob.gt, phone: +502 2315 4700), and social media links. The main navigation menu includes 'Inicio', 'Acerca del INE', 'Estadísticas por tema', 'Servicios estadísticos', 'SEN', 'SINACIG', 'Información Pública', 'Convocatorias', 'Contáctenos', and 'Solicitudes'. Below the menu, a breadcrumb navigation shows 'Inicio > Estadísticas por tema > Vitales'. The left sidebar has links for 'Indicadores', 'Publicaciones', 'Bases de datos', and 'Documentación'. The main content area is titled 'Tema / Indicadores' and contains text about historical series of indicators. It includes a dropdown menu for selecting a topic (Tema) and a list of indicators (Indicadores) such as mortality rates for external causes, diabetes mellitus, diarrhea, cardiovascular diseases, respiratory diseases, tuberculosis, and HIV/AIDS.

Fuente de datos: Instituto Nacional de Estadísticas de Guatemala (Guatemala, n.d.)



ANEXO 5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ECNT: Enfermedades crónicas no transmisibles

ECT: Enfermedades crónicas transmisibles

OIM: Organización internacional para migraciones.

Migración: Es el proceso de trasladarse o moverse

Migrante: Persona que ha residido en un país extranjero durante más de un año independientemente de la causa de su traslado (voluntario, involuntario o medios utilizados legales o ilegales).

Emigrante: Persona que sale de su país de origen para establecerse en otro

Immigrante: Persona que llega a un país extranjero para residir en él.

GBD: Global Burden Disease

IC: Intervalo de confianza

DAES: Departamento de asuntos económicos y sociales

Tasa de morbilidad: Proporción de personas en una población, ubicados en una zona geográfica específica, durante un periodo específico que enferman.

Tasa de mortalidad: Proporción de muertes que ocurren en una población durante un periodo de tiempo determinado.

DGME: Dirección general de migración y extranjería.

Pull and push factors: Factores que ejercen una fuerza de atracción y factores que empujan.

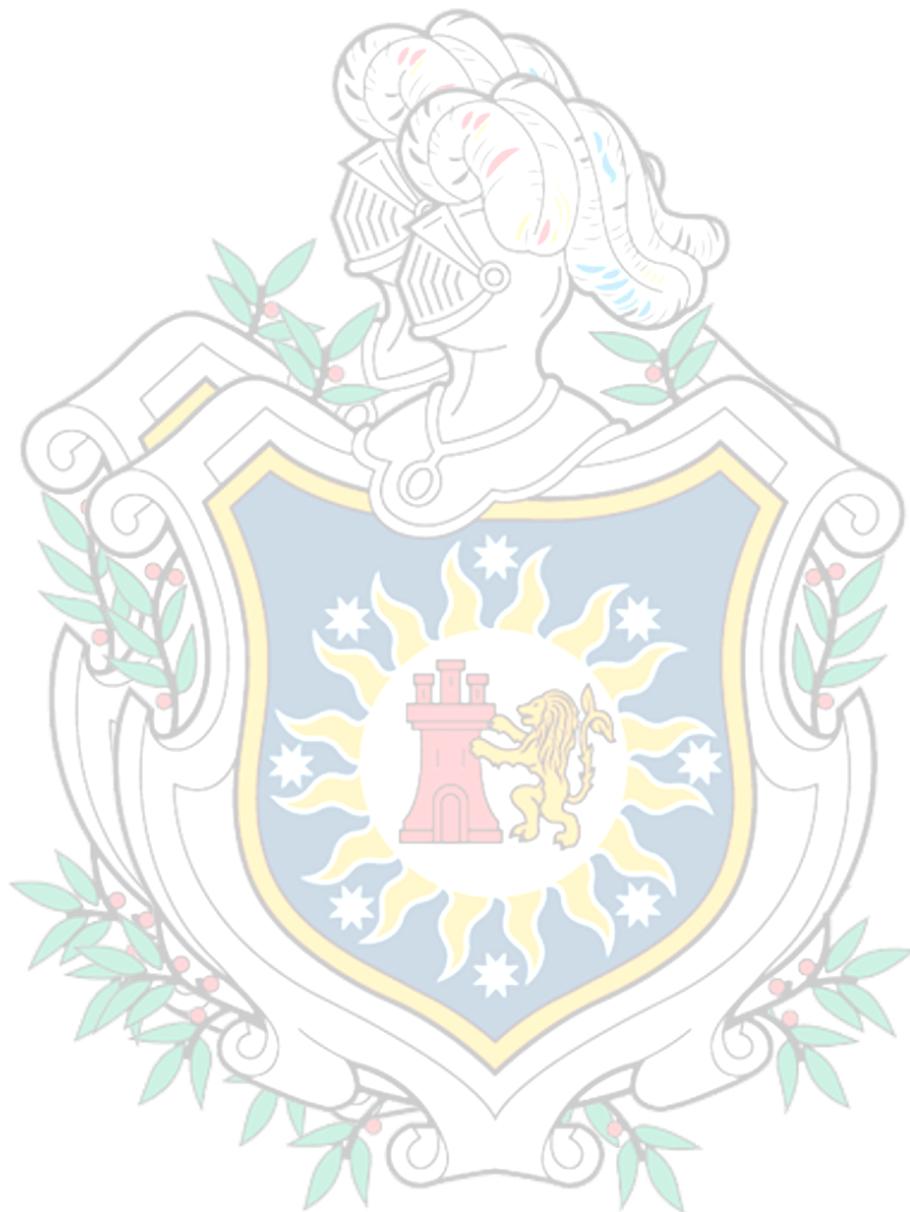
Melting Pot: Crisol de culturas, es una metáfora que se usa para describir el proceso en el cual grupos étnicos, sociales y culturales se mezclan y se asimilan en una cultura común.

Vulnerabilidad: Es la susceptibilidad o exposición a sufrir un daño o perjuicio

Desigualdad: Son diferencias observables o medibles

Disparidad: Tipo de desigualdad que es injusta, innecesaria y evitable

Ocupaciones elementales: Las ocupaciones elementales implican la realización de tareas sencillas y rutinarias que pueden requerir el uso de herramientas manuales.



ANEXO 6. ALGORITMO DE USO DE DATOS

Tabla 1. Base de datos de Mortalidad

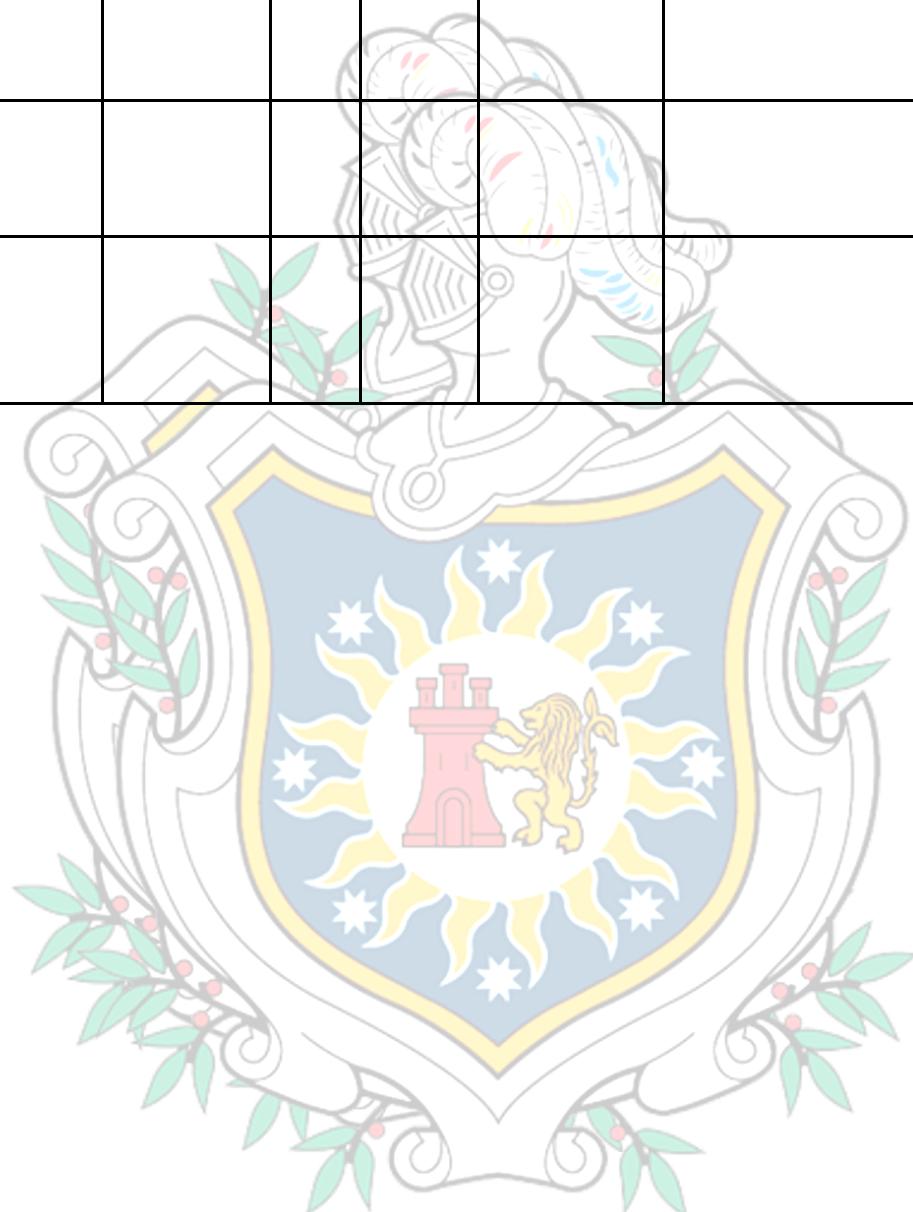
Año	País de nacimiento	País de residencia	Sexo	Edad	Causa de muerte de CIE-10	Número de muertes

Tabla 2. Base de datos de población

Año	País de nacimiento	País de residencia	Sexo	Edad	Población

Tabla 3. Base de datos para análisis de mortalidad de acuerdo a la nacionalidad

Año	País de nacimiento	País de residencia	Sexo	Edad	Causa de muerte de CIE-10	Número de muertes	Población





¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!



