



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Artes en Estadística Aplicada

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL PROCESO MIGRATORIO INTERNACIONAL DE MUJERES
INDÍGENAS Y SU VINCULACIÓN CON PATRONES DE GÉNERO Y EDAD, DE LOS
DEPARTAMENTOS DE HUEHUETENANGO Y SAN MARCOS DURANTE LOS AÑOS 2015
AL 2017**

Licda. Carmen Azucena Chutá Perén

Asesorada por el Dr. Juan Jacobo Dardón Sosa

Co Asesorada por la Maestra Silvia Irene Palma Calderón

Guatemala, abril de 2024

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL PROCESO MIGRATORIO INTERNACIONAL DE MUJERES
INDÍGENAS Y SU VINCULACIÓN CON PATRONES DE GÉNERO Y EDAD, DE LOS
DEPARTAMENTOS DE HUEHUETENANGO Y SAN MARCOS DURANTE LOS AÑOS 2015
AL 2017**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

LICDA. CARMEN AZUCENA CHUTÁ PERÉN
ASESORADA POR EL DR. JUAN JACOBO DARDÓN SOSA
CO ASESORADA POR LA MAESTRA SILVIA IRENE PALMA CALDERÓN

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

MAESTRA EN ESTADÍSTICA APLICADA

GUATEMALA, ABRIL DE 2024

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. José Francisco Gómez Rivera (a. i.)
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Ing. Kevin Vladimir Cruz Lorente
VOCAL V	Ing. Fernando José Paz González
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

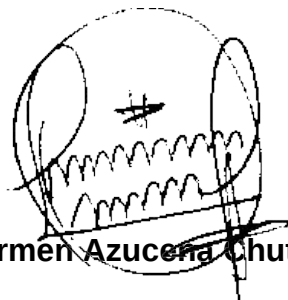
DECANO	Ing. José francisco Gómez Rivera (a. i.)
DIRECTOR	Ing. Edgar Darío Álvarez Cotí
EXAMINADOR	Ing. Edwin Adalberto Bracamonte Orozco
EXAMINADOR	Ing. William Eduardo Fagiani Cruz
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL PROCESO MIGRATORIO INTERNACIONAL DE MUJERES
INDÍGENAS Y SU VINCULACIÓN CON PATRONES DE GÉNERO Y EDAD, DE LOS
DEPARTAMENTOS DE HUEHUETENANGO Y SAN MARCOS DURANTE LOS AÑOS 2015
AL 2017**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado, con fecha 31 de enero de 2022.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carmen Azucena Chutá Perén', written over a circular stamp or seal.

Licda. Carmen Azucena Chutá Perén

Decanato
Facultad de Ingeniería
24189101- 24189102
secretariadecanato@ingenieria.usac.edu.gt

LNG.DECANATO.OI.153.2024

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Estudios de Posgrado, al Trabajo de Graduación titulado: **ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL PROCESO MIGRATORIO INTERNACIONAL DE MUJERES INDÍGENAS Y SU VINCULACIÓN CON PATRONES DE GÉNERO Y EDAD, DE LOS DEPARTAMENTOS DE HUEHUETENANGO Y SAN MARCOS DURANTE LOS AÑOS 2015 AL 2017**, presentado por: **Licda. Carmen Azucena Chutá Perén**, que pertenece al programa de Maestría en artes en Estadística aplicada después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Ing. José Francisco Gómez Rivera

Decano a.i.

Guatemala, abril de 2024

JFGR/gaoc



Guatemala, abril de 2024

LNG.EEP.OI.153.2024

En mi calidad de Directora de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del asesor, verificar la aprobación del Coordinador de Maestría y la aprobación del Área de Lingüística al trabajo de graduación titulado:

**“ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL PROCESO MIGRATORIO
INTERNACIONAL DE MUJERES INDÍGENAS Y SU VINCULACIÓN
CON PATRONES DE GÉNERO Y EDAD, DE LOS DEPARTAMENTOS DE
HUEHUETENANGO Y SAN MARCOS DURANTE LOS AÑOS 2015 AL
2017”**

presentado por **Licda. Carmen Azucena Chutá Perén**
correspondiente al programa de **Maestría en artes en Estadística aplicada** ;
apruebo y autorizo el mismo.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”


Mtra. Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
Directora
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería





Guatemala, 29 de septiembre de 2022

M.A. Ing. Edgar Dario Alvarez Coti
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Presente

Estimado M.A. Ing. Alvarez Coti

Por este medio informo a usted, que he revisado y aprobado el **INFORME FINAL y ARTÍCULO CIENTÍFICO** titulado: **ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL PROCESO MIGRATORIO INTERNACIONAL DE MUJERES INDÍGENAS Y SU VINCULACIÓN CON PATRONES DE GÉNERO Y EDAD, DE LOS DEPARTAMENTOS DE HUEHUETENANGO Y SAN MARCOS DURANTE LOS AÑOS 2015 AL 2017.** del estudiante **Carmen Azucena Chutá Perén** quien se identifica con número de carné **201018385** del programa de Maestria En Estadística Aplicada.

Con base en la evaluación realizada hago constar que he evaluado la calidad, validez, pertinencia y coherencia de los resultados obtenidos en el trabajo presentado y según lo establecido en el ***Normativo de Tesis y Trabajos de Graduación aprobado por Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería Punto Sexto inciso 6.10 del Acta 04-2014 de sesión celebrada el 04 de febrero de 2014.*** Por lo cual el trabajo evaluado cuenta con mi aprobación.

Agradeciendo su atención y deseándole éxitos en sus actividades profesionales me suscribo.



Mtro. Ing. Edwin Adalberto Bracamonte Orozco
Coordinador
Maestria En Estadística Aplicada
Escuela de Estudios de Postgrado

Guatemala, 29 de septiembre de 2022

M.A. Ing. Edgar Dario Alvarez Coti

Director

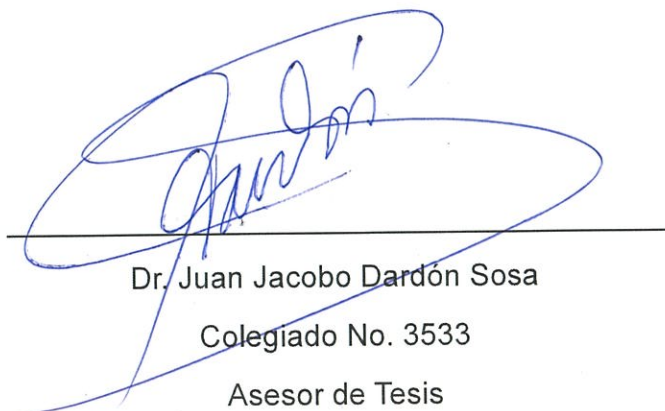
Escuela de Estudios de Postgrados

Presente

Estimado M.A. Ing. Alvarez Coti

Por este medio informo a usted, que he revisado y aprobado el Trabajo de Graduación y el Artículo Científico: **"ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL PROCESO MIGRATORIO INTERNACIONAL DE MUJERES INDÍGENAS Y SU VINCULACIÓN CON PATRONES DE GÉNERO Y EDAD, DE LOS DEPARTAMENTOS DE HUEHUETENANGO Y SAN MARCOS DURANTE LOS AÑOS 2015 AL 2017."** De la estudiante Carmen Azucena Chutá Perén del programa de Maestría en Estadística Aplicada identificada con número de carné 201018385.

Agradeciendo su atención y deseándole éxitos en sus actividades profesionales me suscribo.



Dr. Juan Jacobo Dardón Sosa
Colegiado No. 3533
Asesor de Tesis

ACTO QUE DEDICO A:

Mi mamá

Por acompañarme y respaldarme en cada etapa de mi vida; por ser mi mayor ejemplo de valentía y resiliencia.

Mis hermanas

Lilian Viviana, por sostenerme la vida las veces que yo no he podido, Enma Isabel, por su compañía y acompañamiento y Cristina María Chutá, por su cariño, sus consejos y por escucharme siempre con paciencia.

Mi hermano

Por estar siempre con nosotras y por ser un pilar importante de nuestra familia.

Familia Paxtor Perén

Por abrirme las puertas de su casa durante muchos años, por su confianza y apoyo incondicional en los momentos difíciles y alegres en mi vida.

Tía Mirian Perén

Por confiar siempre en mí, por estar presente en mi vida desde la niñez y por motivarme para ser una mejor profesional. Su apoyo económico y moral en mi primera etapa universitaria hizo más ligero el camino para llegar a la meta.

Mis abuelos y abuelas

Luis Perén, Hermenegilda Poyón y Clemente Chutá por su ejemplo de vida y constancia en el trabajo; y, especialmente a Romelia Salazar (q.e.p.d.), por sus enseñanzas, quien en sus últimos días de vida me impulsó a tomar decisiones que mejoraron mi vida.

Mis tías

Mirian, Odilia, Rosaura, Natividad y Leticia Perén, y mi mamá Adelina Perén, por ser mujeres y profesionales ejemplares, gracias al camino que han recorrido ha permitido que el mío sea más ligero; porque junto a ellas somos parte de la migración interna del país en búsqueda de mejores oportunidades laborales y académicas.

**Mujeres indígenas
migrantes**

Porque gracias a su trabajo y esfuerzo sostienen la economía del país.

AGRADECIMIENTOS A:

Mis compañeras

Licda. María Ramírez y Licda. María Guantá por su cariño, respaldo y confianza durante los años compartidos en la Defensoría de la Mujer Indígena.

Mi asesor y coasesora

Dr. Juan Jacobo Dardón Sosa y Mtra. Silvia Irene Palma, por abrirme las puertas del Instituto Centroamericano de Estudios Sociales y Desarrollo -INCEDES- como pasante y su anuencia y acompañamiento en el proceso de elaboración del trabajo de tesis.

Mis amistades

Raquel Cocón, Eunice Yax, Teresa Guzmán, Elder Ellington y Santiago Torres, por la escucha de siempre, por su compañía y consejos.

Santiago Salazar

Por tomarse el tiempo de la revisión y sugerencias de mejora para la presentación de este trabajo.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	III
LISTA DE SÍMBOLOS	V
GLOSARIO	VII
RESUMEN	IX
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	XI
OBJETIVOS.....	XVII
RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO	XIX
INTRODUCCIÓN	XXV
1. MARCO REFERENCIAL	1
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Pruebas de tipo no paramétricos (PNP)	7
2.2. Regresión logística	11
2.3. Flujos migratorios y teoría de la migración	13
2.4. La región sur y noroccidente de Guatemala en la dinámica de los movimientos migratorios de mujeres indígenas	14
2.4.1. Violencia homicida.....	15
2.4.2. Violencia contra la mujer	16
2.4.3. Educación.....	17
2.4.4. Población que pertenece al pueblo maya.....	18
2.4.5. Población económicamente activa	19
2.4.6. Datos de salud.....	20
2.5. Mujeres indígenas migrantes, un flujo multicausal y multidimensional.....	23

2.6.	El rol de jefatura de hogar en el flujo migratorio de mujeres indígenas	28
2.7.	Mujeres indígenas migrantes y la jefatura de hogar	28
2.8.	Grupo etario en el flujo migratorio de mujeres indígenas	31
3.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	35
3.1.	Objetivo 1. Identificar las características principales que ocasionan el proceso migratorio de mujeres indígenas para tener una aproximación analítica de las mismas a través de pruebas no paramétricas y análisis exploratorio de datos	35
3.2.	Objetivo 2. Inferir en la relación de la movilidad de mujeres indígenas con el rol de jefatura de hogar para determinar patrones de género a través de regresión logística	47
3.3.	Objetivo 3. Caracterizar el grupo etario de mujeres indígenas migrantes, para determinar su importancia e incidencia demográfica a través de pruebas no paramétricas	58
3.4.	Objetivo general. Analizar el flujo migratorio de mujeres indígenas de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos a través de pruebas no paramétricas y regresión logística, para determinar la vinculación con patrones asociados con el género y edad.....	64
4.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	65
	CONCLUSIONES	77
	RECOMENDACIONES	81
	REFERENCIAS	83
	APÉNDICE	93

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

Figura 1.	Causas de migración en dos escenarios	25
Figura 2.	Influencia de la migración de mujeres	26
Figura 3.	Lugar de procedencia de mujeres indígenas migrantes	36
Figura 4.	Comunidades lingüísticas de mujeres indígenas migrantes	37
Figura 5.	Fronteras más concurridas por mujeres indígenas migrantes	38
Figura 6.	Estadística de fronteras más concurridas por mujeres indígenas migrantes	39
Figura 7.	Temporalidad del flujo migratorio.....	40
Figura 8.	Forma en que se dio la migración de mujeres	41
Figura 9.	Razón por la que sale de su lugar de origen	42
Figura 10.	Condición de salud de las mujeres indígenas migrantes	43
Figura 11.	Relación de departamento y condición de salud de mujeres indígenas migrantes	45
Figura 12.	Condición de educación de mujeres indígenas migrantes.....	46
Figura 13.	Procedencia de mujeres indígenas migrantes jefas de hogar	57
Figura 14.	Edades de las mujeres indígenas migrantes	58
Figura 15.	Análisis de normalidad de los datos de edades de migrantes	60
Figura 16.	Análisis de normalidad de los datos de edades de migrantes	61
Figura 17.	Pirámides poblacionales de Huehuetenango y San Marcos	62
Figura 18.	Edades de las madres al nacimiento de su primer hijo/hija	63

TABLAS

Tabla 1.	Variables de estudio	XXI
Tabla 2.	Pruebas no paramétricas	8
Tabla 3.	Violencia homicida.....	15
Tabla 4.	Violencia contra la mujer	17
Tabla 5.	Educación.....	18
Tabla 6.	Población maya en la región	19
Tabla 7.	Población económicamente activa en la región	20
Tabla 8.	Datos de salud	21
Tabla 9.	Causas ocasionadas por efectos naturales.....	27
Tabla 10.	Condición de salud de mujeres indígenas migrantes por frecuencias	44
Tabla 11.	Condición de educación de mujeres indígenas migrantes por frecuencias	46
Tabla 12.	Resumen de procesamiento de casos	48
Tabla 13.	Codificación de la variable dependiente	50
Tabla 14.	Pronóstico de variable dependiente	51
Tabla 15.	Variables en la ecuación	52
Tabla 16.	Variables que no están en la ecuación.....	52
Tabla 17.	Pruebas de coeficientes del modelo.....	53
Tabla 18.	Resumen del modelo.....	54
Tabla 19.	Modelo 1.....	55
Tabla 20.	Modelo 2.....	55
Tabla 21.	Comparación de la prueba de Hosmer y Lemeshow para ambos modelos	56

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
γ	Covarianza
σ	Desviación Estándar
ε	Error
∞	Infinito
$-2LL$	Logaritmo Neperiano de Verosimilitud
Σ	Operación de suma
θ	Parámetros del modelo MA
μ	Promedio

GLOSARIO

Análisis multidimensional	Cuando en el análisis de una problemática se incluyen varios aspectos y dimensiones que en conjunto ofrecen una valoración más integral.
Jefatura de hogar	Persona a cargo de la economía y toma de decisiones en el ámbito del hogar y las relaciones familiares.
Mujer indígena	Categoría empleada para referirse a las mujeres pertenecientes a pueblos originarios. Actualmente existen diversos análisis y debates por asumir la categoría sin cuestionarla debido al contexto político, folclorizante y reproductora de sujeción que conlleva.
Rol de género	Acciones y responsabilidades asignadas por la sociedad de acuerdo con las características biológicas con las que se nace.
Violencia contra la mujer	Actos violentos que vulneran el bienestar de la mujer de manera integral.

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue realizar un análisis estadístico del flujo migratorio de mujeres indígenas, ocurrido durante el periodo comprendido entre el 2015 y 2017, de los departamentos guatemaltecos de Huehuetenango y San Marcos utilizando modelos estadísticos para la identificación de las principales características de este grupo de población.

El enfoque empleado para la investigación fue mixto puesto que, la búsqueda de información para la consolidación de los antecedentes y marco teórico se encuadró en el enfoque cualitativo. No obstante, la medición de variables requirió del enfoque cuantitativo; debido a que se utilizaron modelos estadísticos para tal propósito. Adicionalmente, fue un estudio transversal considerando que la investigación tuvo una fecha de inicio y final inicialmente establecido. La información para el análisis se obtuvo principalmente de la Encuesta sobre Migración de la Frontera Sur -EMIF Sur- de México y del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala.

Mediante los distintos análisis que se realizaron se obtuvo la identificación de las características del flujo migratorio de mujeres indígenas; asimismo, se determinaron las variables que influyeron como la condición de jefatura de hogar de las migrantes y los grupos etarios que prevalecieron durante el flujo migratorio durante el 2015 al 2017.

Como conclusión, se analizaron 8 características del flujo migratorio de mujeres indígenas durante el 2015 al 2017; aunado a lo anterior, se infiere que la condición de jefatura de hogar durante los años analizados estuvo

condicionada por el lugar de procedencia de las mujeres indígenas y la condición laboral previa a iniciar el proceso migratorio. Asimismo, se identificó que 73 % de las mujeres indígenas tenía entre 18 a 45 años.

Considerando los resultados obtenidos, se sugiere al Colegio de la Frontera Sur (COLEF) incorporar elementos a la Encuesta de Migración de la Frontera Sur (EMIF Sur) variables vinculadas con el lugar de origen enfocadas poniendo mayor énfasis a mujeres indígenas y que estas permitan profundizar más en la caracterización del flujo migratorio de mujeres indígenas procedentes de Guatemala.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El planteamiento del problema presenta información que da a conocer las dificultades encontradas.

- Contexto general

La migración es un fenómeno que trae consigo modificaciones en las formas de vida de la población; siendo su principal característica la vinculación entre la movilización y desplazamiento de las personas de un territorio a otro. Entre otros, los flujos migratorios surgen debido a la necesidad de mejorar la calidad de vida de las personas en el corto plazo; sin embargo, la desigualdad e inequidad como parte de los problemas de orden estructural son algunos de los elementos que se asocian fuertemente con la migración, principalmente en países en vías de desarrollo en donde la distribución de la riqueza se concentra en pocas familias y limita el acceso a condiciones de vida digna para la mayoría.

Las desigualdades e inequidades que prevalecen y se profundizan cada vez más, ocasionan inestabilidad económica en las vidas de las familias, lo cual conlleva a alguno de sus miembros o varios de estos a tomar la decisión de migrar hacia otros países como medio para la garantizar la sobrevivencia, lo cual ocurre en contextos de riesgo, exponiendo no solo la vida de niños, niñas y mujeres, sino también de los pocos recursos económicos de los que disponen y su integridad como personas portadoras de derechos.

La revisión de la literatura permitió identificar que, en los últimos años, la movilidad humana se ha diversificado enfatizando que no son únicamente

hombres quienes encabezan las movilidades, sino también mujeres y menores. Aunado a lo anterior, otro de los factores relevantes que denota la transformación de los flujos migratorios es que las personas no viajan únicamente en solitario, por lo que debe pensarse en pequeños y grandes grupos de personas que se desplazan a los países de destino (Pastoral de Movilidad Humana, 2020).

Pese al contexto de riesgo indicado anteriormente en donde se pone de manifiesto la diversificación de los flujos migratorios, actualmente la información cuantitativa que existe de estos sigue siendo escasa para el análisis y comprensión de las características de cada desplazamiento; por otro lado, el aporte documental específicamente del flujo migratorio de mujeres denota que se aborda de manera general sin tomar en cuenta el origen étnico y las condiciones en las que se desarrollan. Incluir estos elementos al análisis es de vital importancia tomando en consideración la diversidad de limitantes que enfrentan las mujeres indígenas en Guatemala, principalmente en los lugares en donde existen pocas oportunidades laborales, empleos precarios, y acceso de los servicios básicos limitados.

En consecuencia, se considera necesario abordar el análisis haciendo una combinación del enfoque cuantitativo y cualitativo que profundice las características de la migración de mujeres indígenas y denote las condiciones en el que se desarrolla cada flujo migratorio, para tener una mejor aproximación y comprensión de estos.

- Descripción del problema

En Guatemala existen brechas que limitan la visibilización de las características del flujo migratorio de mujeres indígenas; desde la falta de inclusión al análisis de los enfoques multidimensional y causal, inexistencia de

bases de datos para la cuantificación de la participación de mujeres indígenas que migran, datos estadísticos poco confiables, análisis de las problemáticas del lugar de origen, las implicaciones de vulnerabilidad en el tránsito y las condiciones de los lugares de destino. El Instituto Guatemalteco de Migración (IGM), en sus registros administrativos únicamente reporta de manera general el ingreso y egreso de personas en las distintas vías de acceso, que incluyen a las deportaciones que se hacen desde Estados Unidos y México. Presenta datos que reconocen el sexo de las personas migrantes (mujeres y hombres) y la participación de personas menores de edad, pero no separa la condición étnica en ninguno de estos grupos.

Esta situación limita sustentar, evidenciar e identificar las principales características de los flujos migratorios de mujeres en general y de las mujeres indígenas en específico, puesto que no se cuenta con información que vaya más allá de las características sociodemográficas generales. Peor aún, que englobe los elementos principales para denotar los beneficios, implicaciones y limitantes de los mismos. Adicional a ello, la falta de inclusión a partir del enfoque cuantitativo mediante modelos estadísticos contribuye a la carencia de datos generalizables que aporten al análisis. No obstante, el enfoque cualitativo con el que frecuentemente se analizan los flujos migratorios, es demostrativo más no suficiente para explicar su importancia en términos de la población.

- Formulación del problema

Analizar las características que dan surgimiento a los flujos migratorios de mujeres indígenas implica abordar principalmente las causas que originan la decisión de migrar. No obstante, es oportuno mencionar que la revisión de literatura ha permitido evidenciar que los motivos son diversos, por lo que debe analizarse desde la multicausalidad. Adicionalmente a ello, debe incorporarse al

análisis de variables relacionadas con: enfoque de género, identidad étnica, grupo etario al que pertenecen, nivel de escolaridad, condición de salud. Estos elementos pueden dar una aproximación a la comprensión del contexto en el que tienen lugar los procesos migratorios encabezados por mujeres indígenas que supere el vacío de información incorporando los aspectos antes mencionados.

- Pregunta central

¿Cuál es la vinculación que tiene el proceso migratorio de mujeres indígenas con los patrones de género y edad, en los departamentos de Huehuetenango y San Marcos durante los años 2015 al 2017?

- Preguntas auxiliares

- ¿Cuáles son las características principales que ocasionan los procesos migratorios de mujeres indígenas que de una aproximación analítica de las mismas?
- ¿Cuál es la relación entre la movilidad de mujeres indígenas con el rol de jefatura de hogar y los patrones de género?
- ¿Cuál es el grupo etario que prevalece en la movilidad de mujeres indígenas migrantes que incide demográficamente?

- Delimitación del problema

El problema se centra en mujeres indígenas migrantes procedentes de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos; para realizar una aproximación

amplia de la situación de los flujos migratorios de mujeres indígenas, se prevé que el tiempo de análisis sea del año 2015 al 2017.

OBJETIVOS

General

Analizar el flujo migratorio de mujeres indígenas de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos a través de pruebas no paramétricas y regresión logística, para determinar la vinculación con patrones asociados con el género y edad.

Específicos

- Identificar las características principales que ocasionan el proceso migratorio de mujeres indígenas para tener una aproximación analítica de las mismas a través de pruebas no paramétricas y análisis exploratorio de datos.
- Inferir en la relación de la movilidad de mujeres indígenas con el rol de jefatura de hogar para determinar patrones de género a través de regresión logística.
- Caracterizar el grupo etario de mujeres indígenas migrantes, para determinar su importancia e incidencia demográfica a través de pruebas no paramétricas.

RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO

En este apartado se presentan las principales características del trabajo de investigación desarrollado, en el que se podrá encontrar el enfoque utilizado, las variables analizadas y las diversas fases implementadas para alcanzar los objetivos planteados.

- Características del estudio

El enfoque empleado para la investigación fue mixto puesto que, la búsqueda de información para la consolidación de los antecedentes y el marco teórico se enmarcó en el enfoque cualitativo. No obstante, la medición de variables requirió del enfoque cuantitativo debido a que se utilizaron modelos estadísticos para la medición de éstas. Adicionalmente, se definió que fue un estudio transversal considerando que la investigación tiene una fecha de inicio y final establecido.

Respecto al diseño de la investigación fue de tipo no experimental tomando en consideración que la base de datos con la que se desarrolló la investigación se analizó en su estado original, sin ninguna manipulación de las variables de análisis; asimismo, estuvo enmarcado en un diseño transversal correlacional puesto que se describió la relación entre las variables definidas previamente.

Aunado con lo anterior, el tipo de estudio fue descriptivo y explicativo considerando que se hizo un análisis histórico de cómo fueron las características del flujo de mujeres indígenas migrantes. Asimismo, el alcance planteado para la

investigación fue de carácter descriptivo puesto que únicamente se hizo un análisis de las variables identificadas previamente de las características principales de los flujos migratorios de mujeres indígenas de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos, con ello se dio cumplimiento a los objetivos planteados para el estudio.

- Unidad de análisis

La unidad de análisis que rigió la presente investigación fue: mujeres indígenas que realizan migración internacional; para lo cual se consideró como subpoblación los departamentos de procedencia de cada una de ellas. Para determinar la subpoblación se tomaron en consideración los departamentos que mayor flujo de migración de mujeres indígenas reportó la Encuesta sobre Migración de la Frontera Sur -EMIF Sur- de México durante el 2015 al 2017, siendo ellos: Huehuetenango y San Marcos. Para el desarrollo de la investigación se tomó como universo el total la población de las mujeres indígenas migrantes de los departamentos antes descritos, por lo que no se utilizó ningún tipo de muestreo.

- Variables del estudio

Las variables utilizadas para el estudio se describen en la siguiente tabla.

Tabla 1.*Variables de estudio*

Variable	Tipo de variable y escala	Objetivo	Definición teórica	Definición operativa
Causa de migración	Cualitativa Escala: nominal	Identificar las características principales que ocasionan el proceso migratorio de mujeres indígenas para tener una aproximación analítica de las mismas a través de pruebas no paramétricas.	Son las motivaciones que tienen las mujeres indígenas migrantes de los departamentos identificados, para iniciar un proceso de migración hacia otros países. A partir de lo cual se analizará si existe un patrón que determina la movilidad dentro de la población que se va a analizar.	Con base al cuestionario sobre migración de la Encuesta en la Frontera Sur de México se analizó la pregunta 9.11 ¿Por qué está saliendo de su país en esta ocasión? Se hizo un análisis de las respuestas y se aplicaron pruebas no paramétricas para el análisis correspondiente.
Rol familiar	Cualitativa Escala: binaria	Inferir la relación de la movilidad de mujeres indígenas con el rol de jefatura de hogar para determinar patrones de género a través de regresión logística.	Son las funciones familiares que tienen las mujeres indígenas migrantes en su familia, sean éstas: hijas, madres, esposas, abuelas, entre otros.	Se tomó como base la pregunta: 6. En su casa, ¿es usted el jefe o la jefa del hogar? de la Encuesta de la Frontera Sur de México y la aplicación del modelo de regresión logística.

Continuación de la Tabla 1.

Variable	Tipo de variable y escala	Objetivo	Definición teórica	Definición operativa
Edad	Cuantitativa Numérica Escala: discreta	Caracterizar el grupo etario de mujeres indígenas migrantes, para determinar su importancia e incidencia demográfica a través de pruebas no paramétricas.	Esta variable corresponde al grupo etario al que pertenecen las mujeres migrantes de los departamentos previamente identificados. Con ello se analizará el grupo de edad con mayor prevalencia en los procesos migratorios internacionales de mujeres indígenas.	Se tomó como base la pregunta 2.1 De acuerdo con su historia, ¿pertenece usted a un pueblo o comunidad indígena? Encuesta de Migración de la Frontera Sur de México -EMIF Sur- y posteriormente se aplicaron pruebas no paramétricas para determinar el grupo de edad de mayor prevalencia.

Nota. Presentación de variables de investigación. Elaboración propia, realizado con Excel.

- Fases del estudio

El desarrollo de la presente investigación se realizó en cinco fases las cuales dieron cumplimiento a los objetivos planteados, las mismas se presentan a continuación:

- Fase 1. Revisión de literatura

El proceso inicial del estudio estuvo conformado por la revisión de literatura en donde se utilizaron los principales motores de búsqueda de información: Google Academic, SciELO, Dialnet, Ciencia.Science.gov, Word Wide Science, para obtener fuentes primarias y secundarias que abordaban el

modelo estadístico de análisis exploratorio de datos, pruebas no paramétricas y estudios previos específicamente de la temática de movimientos migratorios de mujeres indígenas.

- Fase 2. Gestión o recolección de la información

Para la recolección de los datos que se tomó como base la Encuesta de Migración de la Frontera Sur de México (EMIF Sur) puesto que contiene información del flujo migratorio de mujeres indígenas provenientes de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos y del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala.

- Fase 3. Análisis de información

Mediante la aplicación de los siguientes modelos estadísticos se realizó: análisis exploratorio de datos para determinar las características principales del flujo migratorio de mujeres indígenas desde el 2015 al 2017 que correspondió al objetivo específico 1 de la investigación, este análisis se complementó a través de pruebas no paramétricas; el objetivo 2 se analizó mediante un modelo de regresión logística; y, en el objetivo específico 3 se utilizaron pruebas no paramétricas, además de medidas de tendencia central y de posición.

- Fase 4. Interpretación de información

Posterior al análisis de los datos a través de los modelos aplicados: análisis exploratorio de datos, pruebas no paramétricas, regresión logística, medidas de tendencia central y de posición, se procedió a la interpretación de los resultados obtenidos.

- Fase 5. Redacción del informe final

Como fase final del estudio, se realizó la redacción de cada resultado obtenido, esta última fase se llevó a cabo de acuerdo con el orden de cada objetivo y la discusión de los resultados se contrastó con el marco teórico previamente definido.

INTRODUCCIÓN

La investigación que se presenta a continuación fue un análisis general del flujo migratorio de mujeres indígenas durante el 2015 al 2017 de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos en el que se determinaron las características principales relacionadas con su origen étnico y lugar de procedencia, así como las condiciones de vida en su lugar de origen y las relacionadas con el trayecto; asimismo, se analizaron la condición de jefatura de hogar y los grupos etarios que prevalecieron durante los años determinados para el estudio.

El problema identificado fue que, al consultar la literatura referente a flujos migratorios de mujeres indígenas, se determinó que existe un vacío de información que ofrezca una aproximación de las características de dicho flujo migratorio de mujeres indígenas en Guatemala.

La importancia de esta investigación ha sido reconocer y determinar las principales características del flujo migratorio de mujeres indígenas durante el 2015 al 2017 con la utilización de herramientas estadísticas tales como: análisis exploratorio de datos, pruebas no paramétricas y modelo de regresión logística.

Los beneficios y aporte de esta investigación se enmarcan en sentar una base del análisis del flujo migratorio de mujeres indígenas para que instituciones gubernamentales y no gubernamentales continúen en la profundización de las investigaciones enfocadas al flujo migratorio en mención, puesto que, la revisión de literatura permitió identificar que los estudios de migración extranjera se abordan de manera general pese a que los flujos migratorios se han diversificado

como consecuencia de las carencia de oportunidades y condiciones de vida precarias que atañen principalmente a comunidades indígenas y específicamente a mujeres indígenas.

De manera que los resultados y el esquema de solución se utilicen como base para la identificación de otras características que no se presentaron en la esta investigación; sin embargo, es oportuno mencionar que, Guatemala al no tener una base de datos que refleje el flujo migratorio de mujeres indígenas se debe recurrir a bases de información generadas en países vecinos como México.

La metodología implementada para la realización de la presente investigación se realizó mediante un enfoque mixto con un diseño no experimental, de tipo transversal y un alcance correlacional, asimismo, las variables utilizadas para el análisis fueron de tipo cualitativas categóricas y cualitativas numéricas.

La presentación del informe final de la investigación se estructuró en 4 capítulos; el primer capítulo correspondió al desarrollo del marco referencial en el que se presentaron los estudios previos de los flujos migratorios de mujeres indígenas, debido a que a nivel nacional no se obtuvo resultados de estudios enfocados al análisis del flujo migratorio de mujeres indígenas, los estudios presentados son de países extranjeros que sí cuentan con investigaciones enfocadas al flujo migratorio en mención.

El segundo capítulo abarcó el marco teórico del cual se dividió en dos sub capitulo; en el primero se analiza la parte estadística enfocada a los modelos estadísticos aplicados en cada uno de los objetivos planteados, y en el segundo sub capitulo se abordó la parte de las variables de los objetivos específicos.

En el tercer capítulo se presentaron los resultados obtenidos de la aplicación de las herramientas y modelos estadísticos para los tres objetivos específicos que dieron respuesta al objetivo general planteado.

En el cuarto capítulo se presenta la discusión de resultados en el que se hizo una vinculación del marco teórico y los resultados obtenidos para el análisis externo de la investigación y la consulta de otras fuentes para contrastar los resultados que se obtuvieron en la presente investigación.

El final corresponde a las conclusiones de la investigación, asimismo, las recomendaciones para cada una de las conclusiones identificadas en el estudio.

1. MARCO REFERENCIAL

El fenómeno migratorio tiene diversos matices para el análisis y comprensión de sus causas, efectos y comportamientos; la presente investigación se enfoca particularmente en el análisis de la migración como un factor que determina los cambios demográficos en la población y que se relaciona con hechos estructurales: económicos, históricos, sociales y culturales (Palladilno, 2010). Es fundamental tener aproximaciones de carácter cuantitativo a través del análisis estadístico para comprender las particularidades del flujo migratorio de mujeres indígenas, sin embargo, la revisión de literatura permitió identificar que, los datos cuantitativos son escasos, por lo que existe un vacío de información de modelos estadísticos enfocado en la movilidad de mujeres indígenas que vayan más allá de los porcentajes y análisis estadístico descriptivo.

Desde el enfoque cualitativo, el artículo *Feminización de las migraciones internas en América Latina*, las autoras enfatizan que, la OIM señala el aumento progresivo de personas migrantes en los últimos años; sin embargo, las autoras hacen énfasis que, una de las características notables del fenómeno migratorio en general, es el incremento de la intervención de las mujeres en los movimientos migratorios, a lo cual denominan feminización de las migraciones; no obstante, enfatizan que si bien esta participación sigue siendo cada vez más visible, los estudios y análisis de la migración protagonizada por mujeres sigue siendo limitada (Monreal y Jiménez, 2011). Lo expuesto por las autoras hace hincapié a una acertada afirmación en cuanto a limitación de estudios, sin embargo, paulatinamente se van evidenciado nuevos estudios en los que se visibilizan

acciones que permitan identificar las causas y mejorar las condiciones de migración de las mujeres.

Desde un estudio cualitativo, una de las principales líneas que sostiene el análisis de la migración femenina, es el enfoque de género, como una herramienta analítica dado que ésta permite poner en evidencia las diversas particularidades que ocasionan los flujos migratorios protagonizados por mujeres. “Uno de los objetivos primordiales del uso del enfoque de género en el estudio de las migraciones lo constituyó el dar sentido a las experiencias, significaciones e impactos diversos y diferenciados que la migración supondría para ambos sexos” (Tobar, 2013, p. 8). Sin embargo, es necesario enfatizar que, si bien el enfoque de género es fundamental para el análisis de las características del flujo migratorio de mujeres, este se complementa con otros enfoques, tal es el caso del enfoque étnico y racial, para tener una aproximación más cercana de lo que ocurre con las migraciones lideradas por mujeres indígenas, cuya participación también ha sido gradualmente notable.

Sobre trabajos enfocados en el análisis en la feminización indígena de la migración, el artículo *La feminización de la migración indígena en Panamá: patrones, narrativas e impactos*, pone de manifiesto que la literatura sobre migración femenina indígena basada en la perspectiva de género, es importante para replantear/modificar relaciones y patrones asignado a las mujeres por su condición de género, además de las identidades étnicas y etarias.

Asimismo, la identificación y denuncia de los niveles de vulneración de sus derechos a la que son sometidas las indígenas migrantes en los países de acogida, por la interacción de tres elementos importantes: discriminación étnica; género y por ser migrante (Rodríguez, 2016). Sin embargo, a pesar de los elementos mencionados con anterioridad, Maier (2006) hace referencia que la

migración es influyente en la transformación paulatina de cómo las mujeres indígenas se perciben a sí mismas: a su papel en la pareja, en la familia, en el trabajo y en la comunidad. Lo cual es importante resaltar debido a los patrones impuestos y asumidos por mujeres indígenas en la sociedad.

Respecto a las causas que ocasionan la movilización migratoria de mujeres indígenas, la literatura evidencia causas diversas, dependiendo el contexto de la vida las mujeres indígenas migrantes. Esta afirmación la exponen Klein y Vázquez (2013) quienes, desde su estudio cualitativo, hacen referencia que las causas son ocasionadas desde la desvinculación de relaciones tradicionales de género, pero también para salir de estructuras de autoridad tradicional.

El trabajo realizado por Rodríguez (2016), señala los siguientes patrones migratorios de mujeres indígenas en Panamá:

- Migrar en familia
- Migrar sola
- Migrar para trabajar: mujeres jefas de familia que migran solas
- Migrar para estudiar: mujeres jóvenes que migran solas para continuar sus estudios.

Asimismo, la autora plantea la importancia de analizar las características de la mujer indígena migrante desde dos puntos de vista: quienes se quedan en sus comunidades natales y las mujeres que deciden migran.

Un estudio elaborado en el 2015 aborda un análisis de causas de migración con una muestra de 100 personas colombianas residentes en Italia; este hace referencia a que las causas que motivan la migración de las mujeres

son diversas, sin embargo, el estudio pone de manifiesto que son determinantes los factores estructurales que van enfocados en la economía nacional de su país originario, así como los patrones de género y el ciclo de convivencia en las familias (Ciurlo, 2015).

Otro estudio de tipo cualitativo es el artículo *Las viajeras invisibles: mujeres migrantes en la región centroamericana y el sur de México*, donde la autora enfatiza las siguientes causas que ocasionan la feminización de la migración:

- Patrilocalidad
- Motivos laborales y económicos
- Estigma familiar o comunitario
- Autonomía (Monzón, 2006)

Por otro lado, Artza et al. (s.f), aportan desde el estudio realizado a través de una muestra de 100 personas, los siguientes motivos que ocasiona la migración de mujeres nicaragüenses hacia Costa Rica: económicas, falta de centros servicios básicos, problemas familiares/matrimonio, inseguridad/desastres naturales, decisión familiar.

La investigación se complementa con estudios cualitativos realizados mediante entrevistas a mujeres migrantes en donde las entrevistadas confirman los datos analizados cuantitativamente; las autoras enfatizan que otras mujeres de la familia son quienes se quedan a cargo del cuidado de los hijos de las mujeres migrantes lo cual conlleva una cadena de cuidados que sigue al mando de mujeres.

Los estudios consultados y citados con anterioridad fueron un aporte revelador para continuar indagando acerca de las características del flujo migratorio de mujeres indígenas; no obstante, es oportuno enfatizar que, los estudios cuantitativos siguen siendo escasos y ante ello, es importante considerarlos como líneas de investigación.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Pruebas de tipo no paramétricos (PNP)

Las PNP o de dispersión libre no están expuestas a requisitos previos específicos como las paramétricas; estas son oportunas para muestras pequeñas que suelen ser menores a treinta observaciones, en las cuales usualmente la variable de interés se presenta en escala ordinal (Ramírez y Polack, 2019). La aplicación de las PNP son una alternativa para profundizar en el análisis estadístico cuando las características de muestras difieren con las que usualmente se usan al aplicar pruebas paramétricas.

De acuerdo con Berlanga y Rubio (2012) enfatizan que las PNP son de uso habitual en las ciencias sociales considerando que existen diversas variables que no precisamente siguen patrones que usualmente son necesarias en las pruebas paramétricas tales como: normalidad, tamaño mayor a treinta observaciones, de tipo cuantitativas, entre otras. Las autoras hacen referencia a 5 características propias de una las pruebas no paramétricas:

- Se aplican de forma fácil
- Su uso es aplicable a observaciones en jerarquías
- Aplicación a dos series que provienen de poblaciones diferentes
- Alternativa única para muestras menores a treinta observaciones
- Se aplican a niveles de significancia con previa especificación

Las PNP resultan ser de mucha utilidad para el análisis estadístico con muestras cuyas características se han resaltado con anterioridad, no obstante,

es necesario enfatizar en las ventajas y desventajas de ellas. Badii et al. (2012), plantean las siguientes ventajas:

- Ayuda a categorizar los datos por no contar con una escala de medición apropiada.
- Fácil aplicación en ocasiones en las cuales es posible asignar rangos a la base de datos, en casos particulares como niveles socioeconómicos, texturas/sabores y el género.
- Es una opción con fácil aplicación y de aprendizaje.

Asimismo, una de las desventajas más relevantes es que si se sabe que la forma de la población original es razonablemente cercana a una distribución normal, o si los datos pueden transformarse de modo que éste sea el caso, en consecuencia, los procedimientos de distribución libre extraen menos información que la que hay disponible en los datos.

Tabla 2.

Pruebas no paramétricas

Método	Aplicación para única muestra	Ecuación
Chi - cuadrado de Pearson	Averigua la distribución empírica de una variable si se ajusta o no se ajusta a la distribución teórica.	$\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$ (Ec. 1)
Prueba Binomial	Identifica si la variable dicotómica sigue un modelo específico de probabilidad.	$P(X=k) = \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1-p)^{n-k}$ (Ec. 2)

Continuación de la Tabla 2.

Método	Aplicación para única muestra	Ecuación
Prueba de rachas	Determina si el # de rachas de una muestra n pequeña o grande para negar la hipótesis.	
Prueba de Kolmogorov Smirnov (K-s)	Contrasta hipótesis nula en la que se especifica si la distribución de la variable es ajustada a una distribución teórica.	$D = \max F_n(x) - F(x) $ $\chi^2 = \frac{D \sqrt{n}}{h}$ (Ec. 3)
Prueba de Mc Nemar	Contrasta hipótesis que determina igualdad en las proporciones.	$\chi^2 = \frac{(b-c)^2}{b+c}$ (Ec. 4)
Prueba de los signos	Pone en contraste la hipótesis de = entre 2 medianas de la población.	$S = \min(N_+, N_-)$ (Ec. 5)
Prueba de Wilcoxon	Contrasta hipótesis de = entre 2 medias de la poblacional.	$W = \min(W_+, W_-)$ (Ec. 6)
Prueba de Friedman	Representa una continuidad de la p. Wilcoxon que permite incluir datos con registros en más de 2 periodos o grupos de 3 o + individuos esperados con un individuo de c/grupo que ha sido asignado de forma aleatoria.	$\chi^2 = \frac{Nk(k+1)}{12} \sum_{j=1}^k R_j^2 - 3N(k+1)$ (Ec. 7)

Continuación de la Tabla 2.

Método	Aplicación para única muestra	Ecuación
Prueba de Cochran	Tiene relación con la prueba anterior, con diferencia de aplicación cuando las respuestas obtenidas son de tipo binario.	$Q=N(k-1) \cdot (N-1) \cdot S^2/p/p$ (Ec.8)
Prueba de concordancia de Kendall	Se caracteriza por tener las mismas directrices que la de Friedman. No obstante, su aplicación y uso en los estudios de investigación se utiliza para conocer relación entre rangos.	$T=2nc - nd/n(n-1)$ (Ec. 9)
Prueba U de Mann Whitney	Se equivale a la prueba de rangos Wilcoxon y a la de 2 grupos de Kruskal Wallis. Esta prueba es la equivalente a la prueba paramétrica de t de Student.	$U=R1-2n1(n1+1)$ (Ec.10)
Prueba de Kolmogorow-Smirnov	Contrasta hipótesis de 2 muestras que provienen de igual población.	$D=\max(Fn(x)-F(x))$ (Ec. 11)
Prueba de Rachas de Wald-Wolfowitz	Permite contrastar si 2 muestras de datos independientes provienen de 2 poblaciones de igual distribución.	$W=R-\mu R/\sigma R$ (Ec.12)
Prueba de reacciones extremas de Moses	Estudia si hay diferencia en el grado de la dispersión/variabilidad de 2 distribuciones.	$Q=n/2-\sqrt{n/4r}$ (Ec. 13)

Continuación de la Tabla 2.

Método	Aplicación para única muestra	Ecuación
Prueba de la mediana	Permite contrastar las diferencias entre 2 o + grupos en relación con la mediana de cada una. Se asemeja con la Chi ² .	$U = R_1 n_1 (n_1 + 1) / -$ $//// - 2$ (Ec.14)
Prueba H de Kruskal-Wallis	Es una continuación de la prueba U de Mann Whit. Además, proporciona una alternativa confiable del ANOVA de un factor aleatorio.	$H = N(N+1) / 12$ $\sum_{i=1}^k n_i R_i^2$ $- 3(N+1)$ (Ec. 15)

Nota. Presentación de pruebas no paramétricas. Elaboración propia, realizado con Excel.

Por otro lado, Mercado et al. (2018) enfatizan que las pruebas de distribución libre o no paramétricas son más recientes. No requieren que se hagan presupuestos sobre los parámetros y exigen por esto menos calificadores. Las pruebas paramétricas solo pueden usarse con puntajes que sean realmente numéricos.

2.2. Regresión logística

El método de regresión logística simple fue desarrollado en 1958 por David Cox; el cual tiene como objetivo estimar la probabilidad de una variable de tipo cualitativo binaria en función de variables de tipo cuantitativas. Una de las aplicaciones principales de la regresión logística suele ser la de clasificación binaria en donde las observaciones se clasifican en grupos y otras formas dependen del valor que tome la variable establecida como predictora. Un ejemplo

de lo antes mencionado es la clasificación de una persona desconocida como hombre o mujer en función del tamaño de su mandíbula (Amat, 2016).

Regresión logística múltiple: $E(y_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik}$ (Ec. 16)

Regresión logística simple: $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \varepsilon_i$ (Ec. 17)

López y Fachelli (2015) resaltan que, a diferencia de la regresión lineal la regresión logística explica o pronostica si un grupo pertenece o no a una variable dependiente de tipo categórica/cualitativa; en relación a variables independientes que pueden ser cuantitativas o cualitativas. Se trata por tanto de empatar las características o factores que son detonantes para diferenciar los grupos definidos previamente como variables dependientes con la ventaja de poder considerar indistintamente el nivel de medición de las variables independientes.

Por otro lado, la regresión logística es adecuada cuando la variable de respuesta Y es politómica en los que se admiten categorías de respuesta tales como: empeora, se mantiene, mejora, mejora mucho; no obstante, es de especial utilidad cuando únicamente hay dos posibilidades de respuesta, es decir dicotómica (De la Fuente, 2011)

Mientras que Rioja et al. (2013) enfatizan que la regresión logística es una técnica analítica que permite relacionar una variable dicotómica en función de variables independientes. Los autores añaden que en la investigación social y sanitaria es usual el uso del análisis de la regresión logística; puesto que es un modelo que permite el análisis de relación de variables categóricas empleadas

con importancia significativa en sociología. Emplear el método en datos sociales, permite la lectura de coeficientes Odd Ratio que permiten interpretar efectos de las categorías sobre la variable dependiente; posteriormente tiene la capacidad de establecer relaciones funcionales y de predecir sucesos. Uno de los problemas fundamentales cuando intervienen variables en un fenómeno es identificar la contribución de cada una de ellas, suponiendo que el resto de las variables no cambian.

2.3. Flujos migratorios y teoría de la migración

Para el análisis del fenómeno migratorio es indispensable su abordaje desde una forma integral que permita tener una aproximación amplia de lo que ocasiona la movilidad de personas. No obstante, Welty (1997) señala que pese a los diversos obstáculos que existen para analizar la migración ésta es importante y señala las siguientes razones para su abordaje:

- La migración es un componente indisoluble del cambio de la población y, como tal, puede influir determinantemente sobre la estructura, dinámica y magnitud de la población.
- Es un fenómeno esencialmente social determinado por la estructura social, cultural y económica de un país.
- La migración es un hecho de mayor relevancia en la sociedad y es necesario incorporarla en políticas públicas que promuevan el desarrollo.

De manera que, si bien los procesos migratorios han existido desde siempre, adoptar una sola teoría para su análisis limita el estudio de los cambios que se dan derivado de las sociedades volátiles. Al respecto, Arango (2000)

enfatisa que, hablar de migración es diversa además de compleja, puesto que una única teoría no puede explicarla; sin embargo, el autor puntualiza que actualmente quienes realizan estudios de migración, cuentan con mayor acervo en cuanto a enfoques de conceptualización y teóricos para apoyarse. Aunado con lo anterior, Massey et al. (1993) añaden que “los procesos migratorios internacionales no pueden basarse sólo en las herramientas de una única disciplina, o en el enfoque en un solo nivel de análisis” (p. 3).

La explicación de Gómez (2010) refiere que las teorías están situadas a las causas y con menor frecuencia están enfocadas a los efectos; enfatizan, además, que no hay una única teoría que explique en totalidad el fenómeno, razón por la cual se debe incorporar al análisis las teorías necesarias que militan, para considerar los elementos importantes que sean de utilidad para comprender cada contexto en el que se desarrollan los diversos flujos.

Sin embargo, es oportuno mencionar las teorías con que frecuentemente se analizan los movimientos migratorios: Escuela Clásica; Escuela Austriaca; El enfoque de Ravenstein; Escuela Neoclásica; Del mercado de mano de obra dual; La teoría del sistema mundial; Enfoque de sistemas; Redes de migración; La causación acumulativa.

2.4. La región sur y noroccidente de Guatemala en la dinámica de los movimientos migratorios de mujeres indígenas

Los departamentos de Huehuetenango y San Marcos son parte de la región sur y noroccidente del país, estos a su vez conforman la región fronteriza con México. Los puntos de cruce del departamento de San Marcos son los siguientes: Ocos, Tecún Human, El Carmen y Toquián Grande. Por otro lado, las

localidades de cruce hacia a México más recurrente y por ende accesible para el departamento de Huehuetenango son: La Mesilla y Gracias a Dios.

Resulta indispensable conocer las distintas dimensiones que caracterizan a cada uno de estos departamentos para ahondar en su papel en la dinámica de movimientos migratorios, específicamente de mujeres indígenas; algunos de escenarios se plantean a continuación:

2.4.1. Violencia homicida

La criminalidad a nivel nacional es uno de los elementos que determinan los movimientos migratorios debido a los porcentajes que cada vez van en aumento dado por la falta de seguridad ciudadana. Referente a la violencia homicida para los tres departamentos se describen en la Tabla 3.

Tabla 3.

Violencia homicida

	Huehuetenango	San Marcos
Violencia homicida	La tasa para ambos sexos en el 2021 fue de 3.5 homicidios por cada cien mil habitantes.	La tasa de homicidios al mes de enero de 2021 fue de 4.9 por cada cien mil habitantes.

Nota. Información de violencia homicida en Huehuetenango y San Marcos. Obtenido de Diálogos Org (2021). *Violencia en Guatemala*. (<https://dialogos.org.gt/2021/03/22/informe-sobre-la-violencia-homicida-en-guatemala-enero-2021/>), consultado el 15 de enero de 2023. De dominio público.

Los datos representan los homicidios para ambos sexos, sin embargo, la misma fuente señala los siguientes datos de homicidios específicamente de mujeres: Huehuetenango: 1.5 homicidios por cada cien mil mujeres. San Marcos: 1.6 homicidios por cada cien mil mujeres. No obstante, la tasa del país en enero del 2021 fue de 15.2; por otro lado, respecto a las tasas a nivel departamental, el informe en mención señala que, San Marcos ocupa el puesto 16 y Huehuetenango el puesto 19 de los 24 departamentos lo cual evidencia que son departamentos que menos hechos homicidas reportaron.

2.4.2. Violencia contra la mujer

La VCM en todas sus formas de manifestación sin duda es una problemática que afecta el bienestar de las mujeres y mujeres indígenas de los departamentos de la región de estudio. Si bien abordar esta problemática requiere analizarlo de manera integral, tener una aproximación del porcentaje de mujeres agraviadas de acuerdo con las especificaciones de la Ley contra el Femicidio y otras formas de VCM es un punto de partida para tener un panorama amplio de la misma.

Tabla 4.

Violencia contra la mujer

	Huehuetenango	San Marcos
Mujeres agraviadas por el decreto 22-2008	42.0 por cada 10 mil mujeres.	55.5 por cada 10 mil mujeres.
Mujeres víctimas de violación o violación agraviadas	8.4 por cada 10 mil mujeres.	7.4 por cada 10 mil mujeres.

Nota. Violencia contra la mujer en San Marcos y Huehuetenango. Obtenido del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (2021). *Violencia contra la mujer*. (<https://www.ine.gob.gt/estadisticas/bases-de-datos/violencia-en-contra-de-la-mujer>), consultado el 15 de enero de 2023. De dominio público.

2.4.3. Educación

De acuerdo con la información del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala (2018), los años promedio de estudio en los departamentos de referencia hacen hincapié a la falta de cobertura del sistema educativo nacional puesto que evidencia que la población en los dos departamentos únicamente logra acceder a la educación durante 4 años; este indicador resulta ser vinculante con el porcentaje de analfabetismo en los 2 departamentos, pues los datos evidencian que, aproximadamente solo el treinta por ciento de la población de 15 años o más son alfabetos.

Tabla 5.**Educación**

Población de 15 años o más	Huehuetenango	San Marcos
Años promedio de estudio	4.50	5.07
Alfabetismo	70.55	78.50

Nota. Información sobre educación en San Marcos y Huehuetenango consultada en el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala 2018. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística (2018). *Censo Nacional*. (<https://www.censopoblacion.gt/>), consultado el 15 de enero de 2023. De dominio público.

2.4.4. Población que pertenece al pueblo maya

Los departamentos de Huehuetenango y San Marcos se caracterizan por tener diversidad de comunidades lingüísticas que pertenecen al pueblo maya; de acuerdo con el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala 2018, el 64.99 de la población de Huehuetenango y el 30.81 % de la población de San Marcos es Maya.

Tabla 6.

Población maya en la región

	Huehuetenango		San Marcos		República de Guatemala
Población Maya	760.871	que corresponde a un 64.99% de la población del departamento.	318,093	que corresponde a un 30.81% de la población del departamento.	6,207,503 personas, que corresponde a un 41.66% del total de la población.

Nota. Información sobre educación en San Marcos y Huehuetenango consultada en el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala 2018. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística (2018). *Censo Nacional*. (<https://www.censopoblacion.gt/>), consultado el 15 de enero de 2023. De dominio público.

Aunado con lo anterior, es oportuno resaltar que, del porcentaje a nivel nacional de población que pertenece al pueblo maya (41.66 %), el departamento de Huehuetenango representa el 12.25 % del de dicho porcentaje, mientras que San Marcos representa el 5.12 % respectivamente.

Por otro lado, las comunidades lingüísticas que predominan en los 2 departamentos son los siguientes: K'iche', Mam, Awakateko, Chaltiteko, Akateko, Chuj, Jakalteko/Popti', Q'anjob'al, Tektiteko.

2.4.5. Población económicamente activa

Según el informe de resultados del Censo de Población de Guatemala (2018), la tasa de desempleo en los departamentos de la región prevalece relativamente con el mismo promedio, no obstante, el departamento de San Marcos es el que mayor porcentaje de desempleo abierto representa.

Tabla 7.*Población económicamente activa en la región*

	Huehuetenango	San Marcos	República de Guatemala
Total de personas ocupadas	305.612 de 15 años o más.	244539 de 15 años o más	4,884,838 personas de 15 años o más.
Total de personas desempleada	6,109 de 15 años o más.	6071 de 15 años o más	135,710 personas a nivel nacional de 15 años o más.

Nota. Información sobre educación en San Marcos y Huehuetenango consultada en el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala 2018. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística (2018). *Censo Nacional*. (<https://www.censopoblacion.gt/>), consultado el 15 de enero de 2023. De dominio público.

Los datos anteriores evidencian que, de la tasa a nivel nacional de personas ocupadas, San Marcos representa el 5 % de la misma, mientras que Huehuetenango representa el 6.26 % respectivamente. No obstante, de la tasa a nivel nacional de personas desempleadas, San Marcos representa el 4.47 % del total y Huehuetenango representa el 4.50 % de la misma.

2.4.6. Datos de salud

Considerando la salud elemento principal para responder al bienestar de la población, el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- del MSPAS indica los siguientes indicadores respecto a la salud en los departamentos de Huehuetenango y San Marcos:

Tabla 8.*Datos de salud*

	Huehuetenango	San Marcos	Casos a nivel nacional
Tasa de desnutrición aguda en niños menores de 5 años	5.85 % equivalente a 1,023 casos.	8 % equivalente a 1411 casos.	El 100 % equivale a 17497.
Tasas de morbilidad por enfermedades crónicas	5.43 % que equivale a 20,025 casos	4.95 % que equivale a 21,963 casos	El 100 % equivale a 404177 de casos.
Tasas de morbilidad materna.	10.08 % equivalente a 23,287 casos.	3.44 % equivalente a 7,956 casos.	El 100 % equivale a 231,043
Tasas de consultas por planificación familiar en usuarios nuevos	12.13 % equivalente a 70,883 casos.	10.42 % equivalente a 60,896 casos.	La tasa total equivale a 584,014

Nota. Datos de salud en la región de San Marcos y Huehuetenango. Obtenido de Portal Electrónico del Sistema de Información Gerencial de Salud (2022). *Salud Regional*. (<https://sigsa.mspas.gob.gt/datos-de-salud>), consultado el 16 de enero de 2023. De dominio público.

Los datos reportados por el MSPAS referente a indicadores de salud de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos ponen de manifiesto que ambos se ubican en los primeros 5 departamentos que reportan mayores casos

referente a desnutrición aguda de niños menores de 5 años, siendo San Marcos el cuarto, y Huehuetenango el quinto departamento. Referente a los casos por morbilidad por enfermedades la más comunes a nivel nacional son: enfermedades cardíacas, infartos, cáncer y diabetes, no obstante, San Marcos y Huehuetenango se ubican en los primeros 10 departamentos que mayor reportan casos de muertes por enfermedades crónicas en referencia.

Respecto a morbilidad infantil es uno de los indicadores en los que San Marcos y Huehuetenango ocupan el primer y segundo lugar a nivel nacional; por otro lado, los casos de morbilidad materna, Huehuetenango ocupa el tercer departamento a nivel nacional, mientras San Marcos ocupa el octavo departamento con mayor reporte de morbilidad materna. Para determinar las causas que genera la morbilidad materno infantil es necesario incluir al análisis otros indicadores determinantes durante el embarazo, el parto y puerperio que puedan dar un panorama amplio de esta problemática que atañe de sobremanera el bienestar de las mujeres.

Referente a la planificación familiar, Huehuetenango y San Marcos ocupan los primeros lugares de nuevos usuarios de consultas a nivel nacional. Cabe resaltar que, la categorización de los métodos de planificación familiar refleja que sigue siendo un asunto que tiene como principal responsable a la mujer puesto que los métodos más utilizados son los siguientes: método inyectable, método píldora, método de barrera, método natural, implante subdérmico, método DIU, método quirúrgico; cuyo funcionamiento es de uso exclusivo para los cuerpos femeninos.

2.5. Mujeres indígenas migrantes, un flujo multicausal y multidimensional

Las personas que deciden migrar cargan sus propios conocimientos, sus costumbres además de sus ideologías construidas a lo largo de su vida; de tal forma que, la migración no se puede enfocar únicamente como un acontecimiento propiamente económico, puesto que en ella convergen diversos factores que se deben considerar para su estudio. En consecuencia, los flujos migratorios de mujeres indígenas están influenciados por fenómenos sociales, que propician desigualdades y vulneración de sus derechos, en ámbitos como el político, económico, cultural, religioso y educativo.

Durante los movimientos migratorios, las mujeres han estado presentes “aun así, en muchas ocasiones en el imaginario colectivo se sigue teniendo la imagen del migrante como un hombre que se va de su país de origen por motivos económicos” (Collantes, 2018, p. 99). Pese a lo anterior, analizar las características que propician los flujos migratorios de mujeres indígenas es indispensables para tener una aproximación de las particularidades y la forma en que se desarrollan los mismos.

Herrera (2011) alude que los aportes de los estudios de género específicamente de la migración andina han ayudado a contrarrestar explicaciones de carácter economicista los cuales evidencian que la decisión de migrar deviene de otros tipos de discriminaciones: étnicas, de género, sexuales, entre otras. La autora refiere que, además de las discriminaciones descritas, se encuentran diferencias generacionales puesto que las y los jóvenes veían a la migración como una forma de ampliar sus horizontes de vida.

Una de las características principales de los movimientos migratorios de mujeres indígenas es que, al adoptar una independencia en sus movilizaciones, les permite reconfigurar su capital como migrantes y como comerciantes, de esta manera surgen nuevos flujos y estrategias culturales, sociales y económicas, de tal forma que la independencia cobra importancia en la reconfiguración de su capital migratorio puesto que viajar solas proporciona independencia de su propio capital (Morales, 2020). De esta forma se evidencia que más allá de la parte económica, las mujeres buscan migrar para experimentar la libertad condicionada en sus propias comunidades.

La migración como acontecimiento social estructural responde específicamente al deseo de satisfacer necesidades básicas en otros países que ofrecen mejores condiciones de vida.

Los movimientos migratorios, ya sea como salidas eventuales o permanentes de la población, dan cuenta de una serie de cambios y transformaciones, no sólo de carácter económico, sino también culturales, que han modificado los estilos y conceptos de vida de la gente. (Chávez, 2014, p. 79)

Si bien los flujos migratorios de mujeres se caracterizan precisamente por mejorar sus condiciones económicas y como efecto de ello, es que está fuertemente vinculada con el deseo de experimentar la independencia en ámbito general, es propicio analizarlo de forma integral donde converjan elementos que limitan la reivindicación de los derechos de las mujeres.

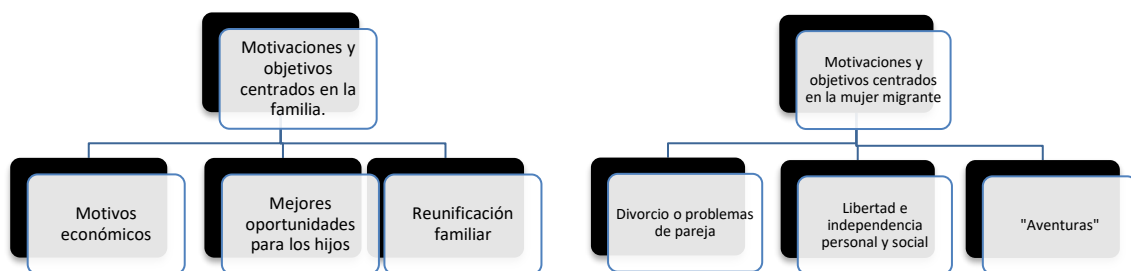
Los estudios migratorios en América Latina advierten de las motivaciones extraeconómicas de la movilidad femenina, puesto que al tratarse de flujos

feminizados es posible plantear que el desplazamiento alberga la posibilidad de cambiar o al menos alterar las relaciones de género respecto de la situación de partida (Tapia y Ramos, 2013).

En este orden de ideas, Gonzáles (2013) plantea dos escenarios de las causas que motivan la migración de mujeres las cuales gráficamente se detallan:

Figura 1.

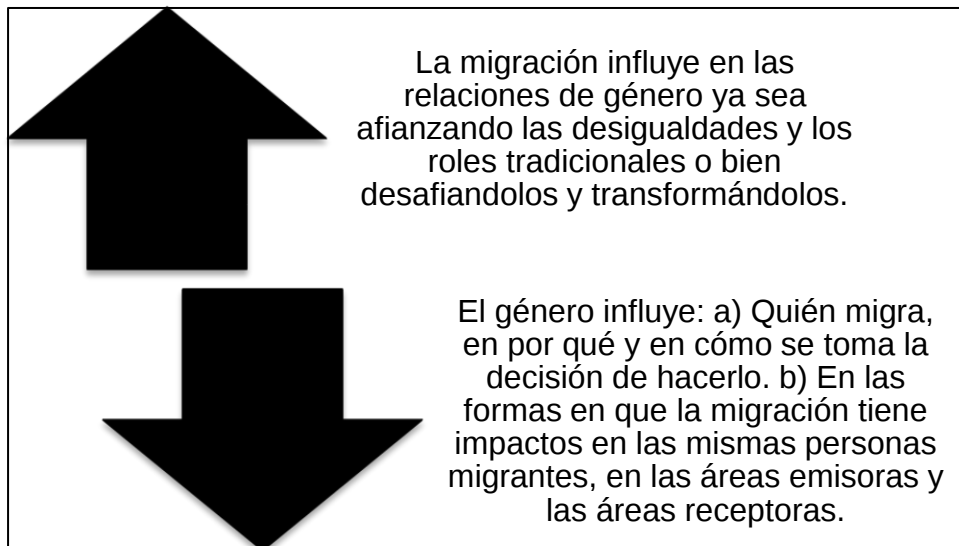
Causas de migración en dos escenarios



Nota. Expectativas, motivaciones y modelos migratorios femeninos relacionados con el trabajo de cuidado. Elaboración propia, realizado con Word.

Figura 2.

Influencia de la migración de mujeres



Nota: Causas de la migración de mujeres. Elaboración propia, realizado con word.

En su mayoría, las decisiones respecto a migrar se toman en respuesta a una combinación de presiones de carácter económico, social y político (...) a la inversa, las restricciones culturales y las políticas internacionales sobre emigración e inmigración con sesgos de género pueden limitar la capacidad de las mujeres para migrar (Jolly, 2005).

El hecho de nombrar que los movimientos migratorios de mujeres son multicausales implica también enfatizar en aquellas que son poco comunes pero que están presentes en la cotidianidad y que devienen como parte de la multicausalidad que influye en la decisión de migrar de las mujeres. De tal forma que Collantes (2018) hace referencia a las siguientes causas ocasionadas por fenómenos naturales:

Tabla 9.

Causas ocasionadas por efectos naturales

Origen	Explicación
Fenómeno físicoquímico	En referencia a cambios de tipo climático como inundaciones, desplazamientos de tierras, sequillas, huracanes temblores, erupciones de volcanes, tormentas, entre otros.
De tipo biológico	Las que ocupan plagas, problemáticas zoo sanitarias propiamente en la agricultura, flora y ganadería además de las enfermedades.
Prácticas de explotación	Las que son ocasionadas por prácticas improcedentes ocasionadas por minas, ganaderas, explotación de bosques, hidráulicas, industriales y las que generan energía.
Situaciones de mejoras en las condiciones del ambiente	Se refiere a la adecuación de lugares que no habían sido habitables que ocasionan asentamientos.

Nota. Tabla explicativa del origen de las causas ocasionadas por efectos naturales. Elaboración propia, realizado con Word.

Si bien el panorama de las características principales que ocasionan la migración de mujeres evidencia que se debe a una situación multicausal, es importante resaltar que sin duda la que más destaca es la discriminación de género; por lo que de acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo -BID- (2021) manifiesta que las condiciones discriminatorias del lugar de origen pueden influir en la migración femenina por dos razones principales:

- Necesidad de erradicar de la discriminación de género en sus familias y su comunidad.
- Adquirir independencia socioeconómica de sus conyugues puesto que la dependencia limita la toma de decisiones desde la individualidad.

2.6. El rol de jefatura de hogar en el flujo migratorio de mujeres indígenas

Aunado a las características multicausales de los procesos migratorios de mujeres indígenas, resulta indispensable analizar los mismos desde un enfoque multidimensional, Magliano (2007) explica que el género interactúa de manera simultánea con otros aspectos constitutivos de la desigualdad social, como la clase y la etnia; la autora enfatiza además, que la subordinación en términos de género, clase social y etnicidad constituye un marco referencial de todo análisis de los procesos que producen, reproducen [y propician] las formas de marginalización y exclusión de las mujeres migrantes.

2.7. Mujeres indígenas migrantes y la jefatura de hogar

Cárdenas et al. (2013) añaden que, un elemento importante que determina diferencias significativas de las causas y derivaciones del experimento migratorio entre hombres y mujeres es la desigualdad por condiciones de género, razón por la cual en los estudios las mujeres migrantes son poco mencionadas. No obstante, León (2005) (como se cita en Lamas, 2003) hace referencia que el género como enfoque es una manera de referirse a como la sociedad asigna diferencia entre los sexos y de cómo relucen las formas diversas y complejas de las interacciones entre las personas.

En este orden de ideas y considerando que el género abarca diversas dimensiones de análisis, uno de los roles determinantes en la cotidianidad de las mujeres y que por ende resulta ser condicionante al momento de migrar, es el de jefatura de hogar, a lo que Ochoa (2007) refiere que las jefaturas de hogar femeninas en donde son ellas las responsables de la economía de la familia. La autora señala que los estudios sobre las jefaturas femeninas permiten una aproximación a la discusión sobre el incremento de estos hogares, así como adentrarse a las condiciones económicas en las que viven para determinar si efectivamente estos hogares liderados económicamente por mujeres se encuentran en mayores desventajas que los hogares donde figura la jefatura de los varones.

Ochoa (2007) (como se cita en Chant, s.f.) alude que los hogares encabezados por mujeres suelen ser más pequeños; el ingreso disponible de la unidad doméstica es más alto, ya que las mujeres suelen aportar todo lo que ganan y por ende invierten sus recursos en artículos que benefician a todos los integrantes de la familia.

Si bien las responsabilidades económicas siguen siendo una limitante para las mujeres incluso asumiendo la jefatura de hogar; el desempeñar dicho rol, también representa cambios significativos en la manera como se concibe la familia tradicional y el rol que juegan históricamente (Lázaro et al., 2005).

El informe *Situación de las mujeres con jefatura femenina en el Distrito Federal*, señala que las permutas en la estructura social con la entrada de las mujeres al mercado de trabajo y el aumento de la jefatura femenina de hogar transforman las representaciones que hombres y mujeres tienen de las funciones y actividades cotidianas, de los espacios y de las identidades. Adicionalmente el informe enfatiza que esta acción propicia que los hombres dejen de ser las únicas

personas quienes proveen económicamente en la familia nuclear puesto que las mujeres empiezan a contribuir además de asumir la jefatura de hogar y redefinen su posición y condición en la sociedad aceptando y rechazando roles impuestos tales como: asumir la maternidad, matrimonio y buscan la autonomía.

De modo que, la jefatura de hogar representa en cierta medida una forma de vulneración; la jefatura de hogar femenina hace a cualquier hogar económicamente más vulnerable de una manera que no tiene nada que ver con las características de las mujeres o del hogar de que se trata; esto es debido a tres razones principales:

- Las jefas deben cumplir con funciones domésticas.
- Las mujeres jefas de hogar enfrentan a una mayor discriminación en cuanto al ámbito laboral.
- Suelen tener un historial de maternidad precoz e inestabilidad familiar, situación que tiende a perpetuar la pobreza de forma generacional (CEPAL, 1991).

Así también, anclando los movimientos migratorios de mujeres indígenas asumiendo el rol de jefas de hogar, propicia mayor vulnerabilidad y realización personal, puesto que aun estando en el país de destino las responsabilidades asumidas por el rol de jefa de hogar se continúan en la distancia. Estudios efectuados en la frontera sur de México confirman que las mujeres no acompañadas y las jefas de hogar se enfrentan a mayores riesgos. Específicamente, un 70 % de las mujeres sufren violencia y un 60 % presentan algún tipo de abuso sexual (Cárdenas et al., 2016).

De manera que, la feminización de la migración condiciona a la maternidad, puesto que es una acción familiar desempeñada por la migrante jefa de hogar. Esta forma de implementar el cuidado materno se define como maternidad a distancia lo cual ocasiona un sistema familiar transnacional que se caracteriza por la dispersión de uno o más miembros debido a su migración internacional; esta forma de asumir el rol permite un acercamiento al impacto del fenómeno migratorio y las formas como se conciben en la familia (Leco y Galindo, 2013). En concordancia con lo anterior, estas formas de asumir los roles desde la distancia traen consigo una doble carga para las mujeres indígena migrantes y como consecuencia propician perpetuar de sobremanera las desigualdades que las mujeres históricamente han sobrellevado.

En el caso particular de Guatemala, el informe *Factores de Riesgo y necesidades de atención para las mujeres migrantes en Centroamérica del SICA* (2016), señala que en el 2016 reportaba un 26.15 por ciento de los hogares del país eran sostenidos económicamente por mujeres; el informe enfatiza que sumado al rol de proveedoras se suma el rol tradicional de proveer los cuidados lo cual implica que además de ser responsables de la fuente de ingreso para la familia, asumen su rol de cuidadoras y encargadas de todo tipo de labores y responsabilidades que tienen que ver con la unidad familiar. Contrastando con la información presentada con anterioridad, los datos del censo de población 2018 evidenciaron que los hogares con jefaturas de hogares liderados por mujeres son 24.35 por ciento a nivel nacional.

2.8. Grupo etario en el flujo migratorio de mujeres indígenas

Reconociendo el impacto e importancia que se debe considerar a los roles de género para el abordaje de las causas que propician los movimientos migratorios de mujeres indígenas, es necesario ahondar, además, en los

aspectos sociodemográficos que caracterizan al flujo de migración de mujeres indígenas; de tal forma que, la edad se constituye como un elemento necesario e importante a considerar para profundizar en el análisis. “Los flujos migratorios no son homogéneos respecto a su composición por sexo ni al lugar de destino ni a la edad de los migrantes. La edad media de las mujeres parece ser consistentemente inferior a la de los hombres” (Elton, 1978, p. 23).

León (2005) señala que las implicaciones de la migración en el sistema demográfico del país de acogida derivan de la composición de la población inmigrante. Usualmente las personas migrantes están en la edad con potencial para el trabajo además de estar en condiciones de procreación. No obstante, no todos los grupos de migrantes suelen tener la misma edad y, por ende, las repercusiones demográficas son distintas en el país de acogida.

Un comparativo significativo puede ser entre América Central y América del Sur, la mayor proporción de migrantes del América del Sur son mujeres que pertenecen a la población económicamente activa: el 55.3 % se encuentra en el rango de edad entre los 30 y 64 años. Esta situación refuerza el ideal que se tiene en cuanto a que se trata de una migración fuertemente relacionada con la búsqueda de nuevas expectativas laborales. Asimismo, la mujer migrante también es joven, puesto que el aproximadamente el 25 por ciento del total de migrantes tiene entre 20 y 40 años (Fondo para el Logro de los ODM, 2012), de modo que, lo planteado puede suponer una relación marcada entre el grupo etario clasificado como joven y fuerza laboral que representa dicho rango de edad. No obstante, abordar el grupo etario de las mujeres migrantes debe ser distinta para cada uno, de acuerdo con las condiciones de los países de origen.

Al analizar la composición etaria de las personas migrantes es posible acercarse a la interacción entre la migración y el curso de vida (...) en países

como Uruguay y Argentina que tienen niveles muy altos de escolaridad, por la estructura de su sistema educativo, se realiza la salida de las y los jóvenes de la escuela después de los 20 años. Así el patrón etario de las migraciones va a ser diferente en países del norte como Guatemala o México, en donde a pesar de los avances, la escolaridad promedio está por debajo de los 12 años de educación formal para ambos países. La estructura por edades de la población migrante en regiones desarrolladas muestra que hay una concentración de la migración en edades laborales (ONU Mujeres, 2017).

3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

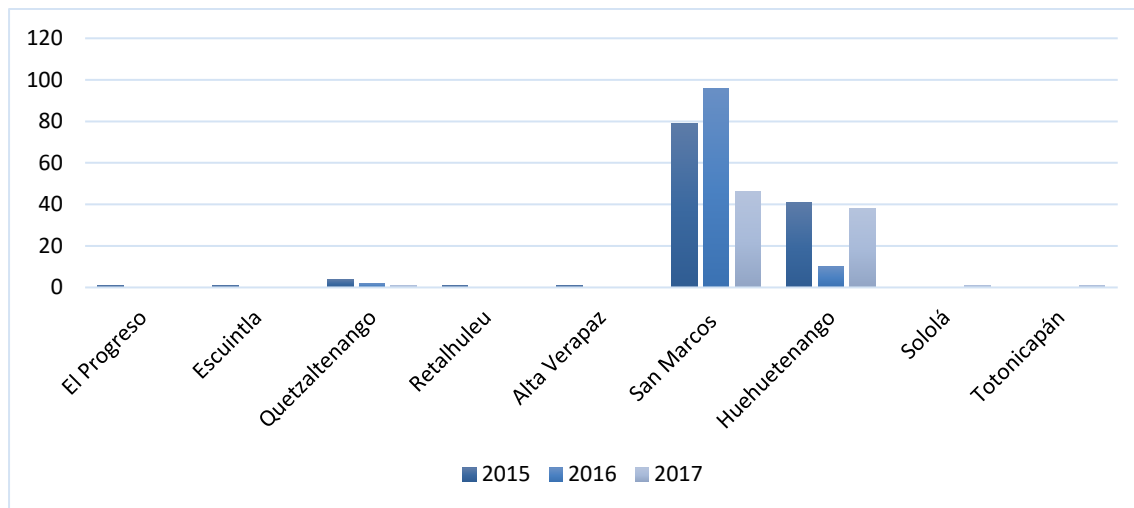
En la siguiente sección se presentan los resultados obtenidos de los objetivos planteados para la investigación del flujo migratorio de mujeres indígenas migrantes de los departamentos de San Marcos y Huehuetenango.

3.1. Objetivo 1. Identificar las características principales que ocasionan el proceso migratorio de mujeres indígenas para tener una aproximación analítica de las mismas a través de pruebas no paramétricas y análisis exploratorio de datos

De acuerdo con los registros de la Encuesta sobre Migración de la Frontera Sur -EMIF Sur- durante el 2015 al 2017, el flujo migratorio de mujeres guatemaltecas contabilizó un total de 1754 mujeres migrantes provenientes de diversos departamentos del país; no obstante, el 18 % del total de estas mujeres indicó que, de acuerdo con su historia, cultura y tradición, pertenecían a un pueblo o comunidad indígena de Guatemala. Dicho porcentaje corresponde a 323 mujeres indígenas migrantes cuyos departamentos de origen se muestran en la siguiente figura:

Figura 3.

Lugar de procedencia de mujeres indígenas migrantes



Nota. Análisis del lugar de procedencia de mujeres migrantes guatemaltecas. Elaboración propia, realizado con Excel.

Sí bien hubo registro de 9 departamentos se puede observar que los departamentos con mayor reporte de mujeres indígenas migrantes durante el 2015 al 2017 fueron San Marcos y Huehuetenango; mientras que el resto de los departamentos reportaron menos de cinco mujeres indígenas migrantes, tales como: El progreso, Escuintla, Retalhuleu, Sololá y Totonicapán que únicamente reportaron tres o menos casos durante los tres años de análisis.

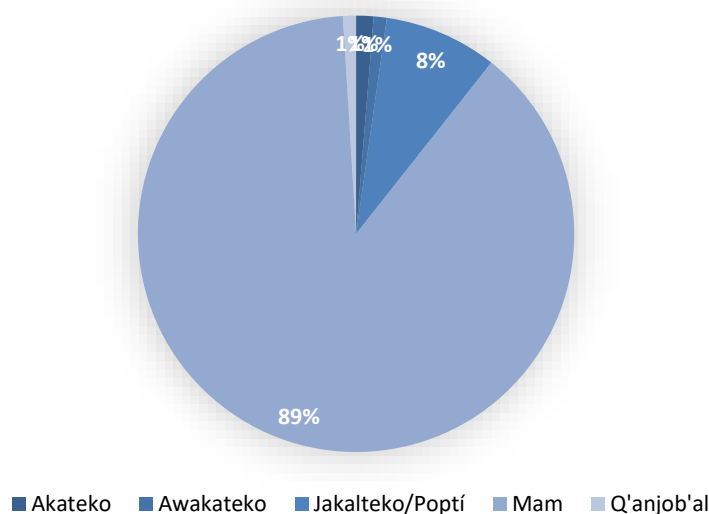
Teniendo en cuenta el análisis anterior, el desarrollo de los siguientes resultados se hizo en función de los dos departamentos con mayor reporte de mujeres indígenas migrantes durante el 2015 al 2017: San Marcos y Huehuetenango, considerando que el total de casos del resto de departamentos no era significativo para el análisis. No obstante, el total de mujeres indígenas de los departamentos en cuestión fue de 310 migrantes.

Aunado con el análisis departamental de procedencia de las mujeres indígenas migrantes del período analizado, se consideró de interés el origen étnico de las mismas; para lo cual se puede observar en la Figura 4 las diversas comunidades lingüísticas del pueblo maya al que pertenecía, siendo el 89 % pertenecientes a la comunidad lingüística Mam, a su vez, el 8 % pertenecía a la comunidad lingüística Jakalteko/Poptí y el porcentaje restante estuvo distribuido en las comunidades lingüísticas: Akateko, Awakateko y maya Q'anjob'al.

Es necesario resaltar que, geográficamente las comunidades lingüísticas descritas, abarcan los departamentos de San Marcos y Huehuetenango respectivamente.

Figura 4.

Comunidades lingüísticas de mujeres indígenas migrantes

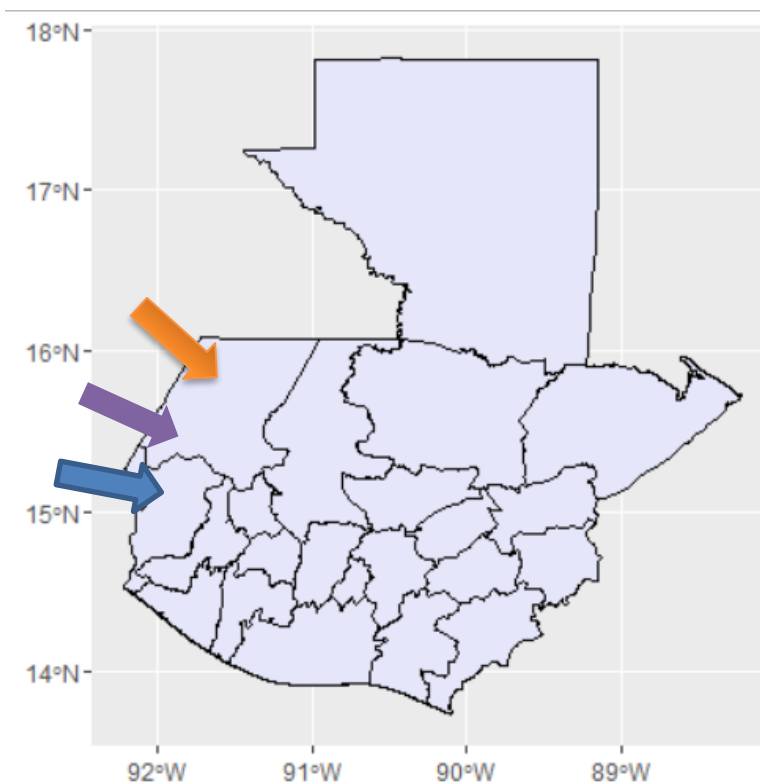


Nota. Análisis de las comunidades lingüísticas de las mujeres migrantes guatemaltecas según su lugar de procedencia. Elaboración propia, realizado con Excel.

Otro elemento importante para el análisis de las características del flujo migratorio de mujeres indígenas migrantes, fue identificar los lugares por los cuales iniciaron su proceso migratorio; ante ello, de acuerdo con el análisis realizado, se determinó que durante el 2015 al 2017 las mujeres indígenas migrantes utilizaron tres principales fronteras que colindan con México de las cuales se puede mencionar: frontera el Carmen en Malacatán, San Marcos; la Mesilla, en Huehuetenango y la frontera de Tecún Umán que colinda con Tapachula, México.

Figura 5.

Fronteras más concurridas por mujeres indígenas migrantes

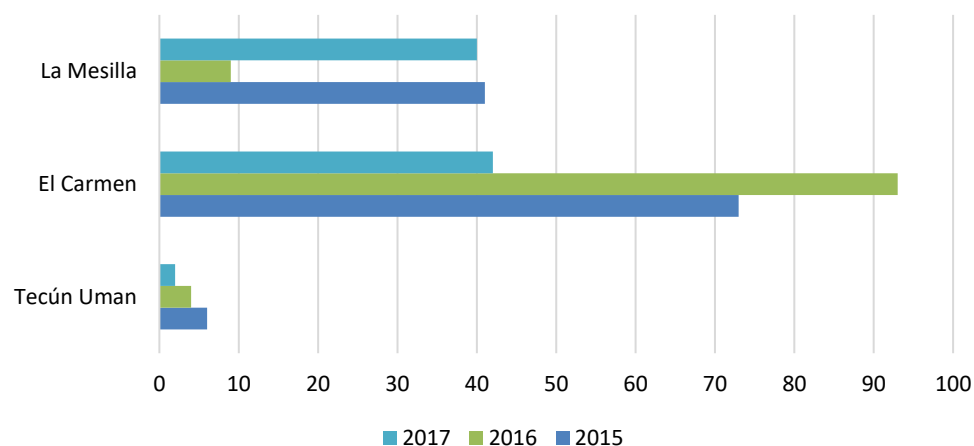


Nota. Fronteras más concurridas por las mujeres migrantes. Elaboración propia, realizado con Revit.

Siendo así que en la Figura 5 se puede observar que la frontera más concurrida durante los años en mención fue la frontera el Carmen en Malacatán San Marcos, pese a que la frecuencia de cada año fue relativamente distinta; asimismo, la frontera de La Mesilla en el departamento de Huehuetenango fue el segundo lugar que más migrantes reportó. No obstante, la frontera que menos afluencia de mujeres indígenas migrantes fue la Tecún Human en el departamento de San Marcos durante los tres años de análisis.

Figura 6.

Estadística de fronteras más concurridas por mujeres indígenas migrantes



Nota. Valores absolutos de la cantidad de mujeres migrantes en las fronteras más concurridas. Elaboración propia, realizado con Excel.

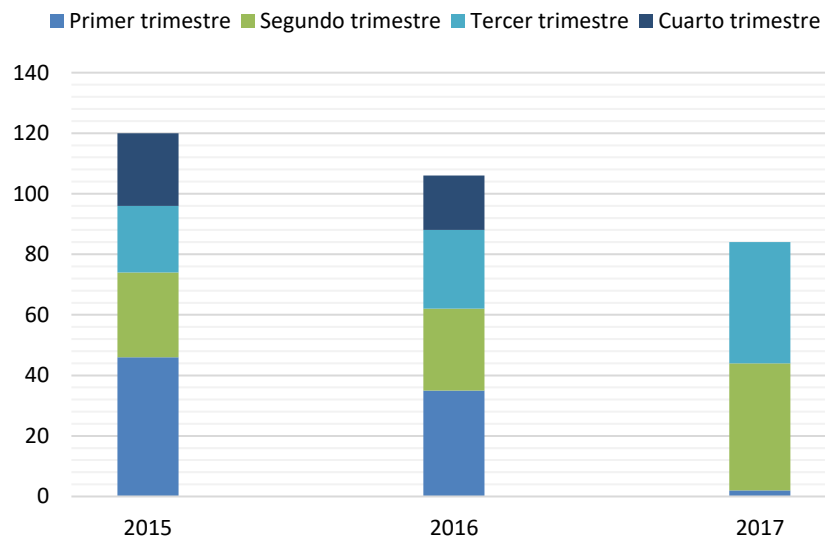
Referente al tiempo durante el año en el que las mujeres indígenas migrantes iniciaron el proceso migratorio, se puede observar en la Figura 6 que, el 2015 y 2016 tuvo un similar comportamiento puesto que los meses más concurridos de mujeres indígenas migrantes fue en el primer trimestre entre enero y marzo; no obstante ambos años reportan que el segundo trimestre que

corresponde a abril y junio fue el que secundó con más concurrencia, sin embargo, el 2015 reporta el tercer y cuarto trimestre tuvo una similar proporción de mujeres migrantes en los meses correspondientes a dicho trimestre.

Por otro lado, el 2017 fue distinto a los años anteriores, puesto que se puede observar que la mayor concurrencia de mujeres indígenas de migrantes se dio en el segundo y tercer trimestre del año, y de conformidad con la base de datos de la encuesta sobre Migración de la Frontera Sur -EMIF Sur- de México que se utilizó para el presente análisis, la misma no reportó ninguna mujer migrante en el cuarto trimestre y únicamente un 2 % del total lo hizo en los primeros meses del año en mención.

Figura 7.

Temporalidad del flujo migratorio

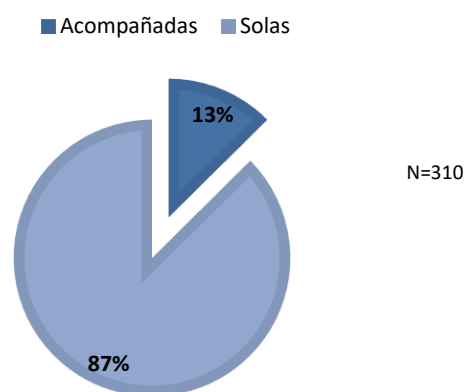


Nota. Temporalidad del flujo migratorio de mujeres migrantes por trimestre en las fronteras más concurridas. Elaboración propia, realizado con Excel.

Aunado con el análisis anterior, la Figura 7 describe la manera en que las mujeres indígenas migrantes iniciaron el proceso migratorio durante en el período del 2015 al 2017, en la cual se puede observar que el 87 % de las ellas lo hizo en solitario; no obstante, únicamente el 13 % lo hizo con compañía, cabe resaltar que, para este análisis se tomó en consideración el total de mujeres indígenas migrantes de los dos departamentos considerados para la investigación: San Marcos y Huehuetenango.

Figura 8.

Forma en que se dio la migración de mujeres



Nota. Forma en que se dio la migración de mujeres, acompañadas o en solitario. Elaboración propia, realizado con Excel.

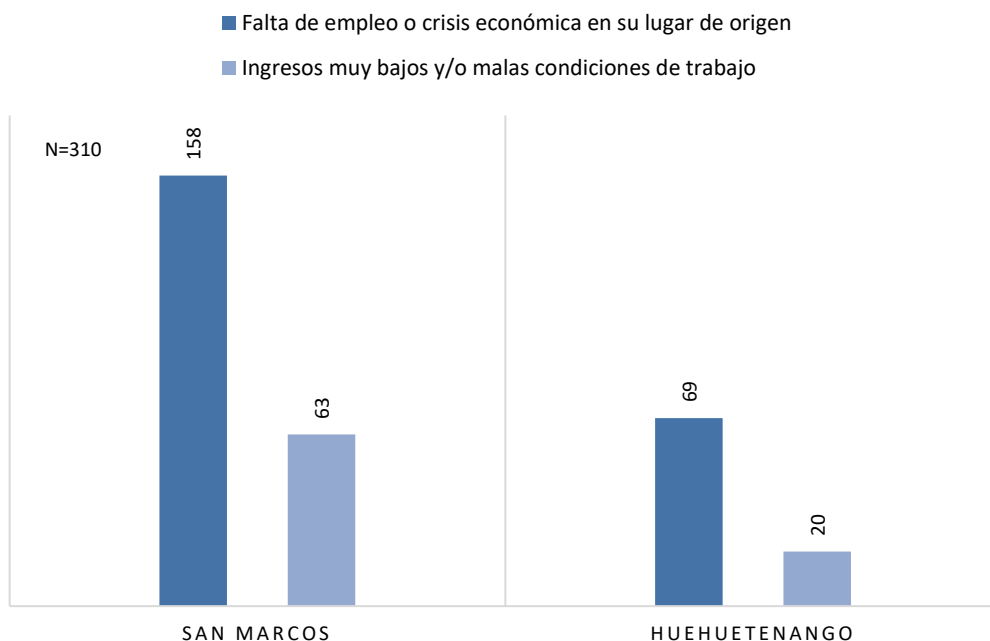
Además, el análisis permitió identificar que, de las mujeres indígenas migrantes de los departamentos en mención que iniciaron su proceso migratorio en compañía, en promedio cada una tuvo 2 acompañantes de los cuales fueron integrantes de su familia, principalmente sus hijos e hijas. Asimismo, de los años analizados, el 2016 fue el que más mujeres indígenas migrantes de manera

solitaria reportó; mientras que el 2015 fue el año que reportó un mayor porcentaje de mujeres indígenas migrantes con compañía.

Por otra parte, se consideró el análisis de las principales razones por las cuales las mujeres de San Marcos y Huehuetenango decidieron iniciar el proceso migratorio durante los años 2015 al 2017 obteniendo como resultado que, las principales razones que influyeron en la decisión de migrar para las mujeres indígenas de ambos departamentos fue: falta de empleo o crisis económica en su lugar de origen y la segunda fue debido a los ingresos muy bajos y malas condiciones de trabajo en su lugar de origen.

Figura 9.

Razón por la que sale de su lugar de origen

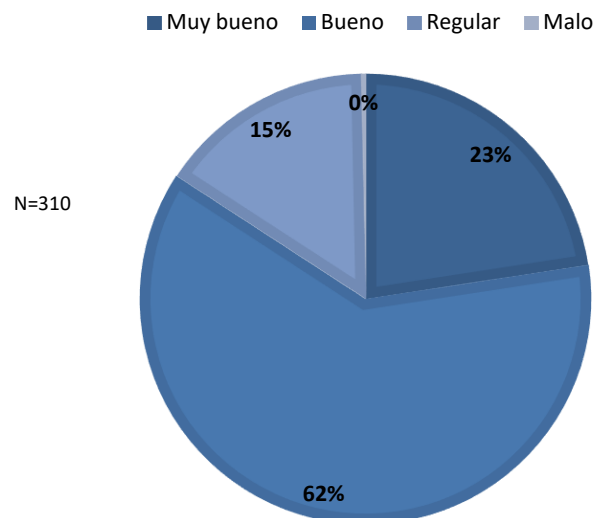


Nota. Razón por la que salen de su lugar de origen las mujeres migrantes. Elaboración propia, realizado con Excel.

Otra característica que se determinó en el análisis fue la condición de salud de las mujeres indígenas migrantes para lo cual se puede observar en la Figura 10 que del total de mujeres indígenas migrantes de durante el 2015 al 2017, un 23 % de ellas indicó que su estado de salud era muy bueno, mientras que el 62 % indicó que su condición de salud era buena y el 15 % indicó que su condición era regular. Uno de los elementos importantes que se observó en el análisis de la condición de salud de las migrantes es que se les consultó si en su lugar de origen contaban con seguro social (IGSS), a lo cual, el 100 % de la población consultada indicó que nunca tuvo acceso al seguro social.

Figura 10.

Condición de salud de las mujeres indígenas migrantes



Nota. Valores relativos de la salud de mujeres migrantes. Elaboración propia, realizado con Excel.

Asimismo, se analizó la asociación entre el estado de salud respecto al lugar de procedencia, por lo que se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para

determinar la dependencia o independencia entre ambas variables, de tal forma que a partir de la siguiente tabla se aplicó la prueba en mención:

Tabla 10.

Condición de salud de mujeres indígenas migrantes por frecuencias

	San Marcos	Huehuetenango
Muy bueno	67	2
Bueno	109	83
Regular	44	3

Nota. Valores absolutos de la salud de mujeres migrantes. Elaboración propia, realizado con Excel.

En tanto las hipótesis que se plantearon para la evaluación fueron las siguientes:

- Ho. No existe asociación entre las variables
- H1. Existe asociación significativa entre las variables

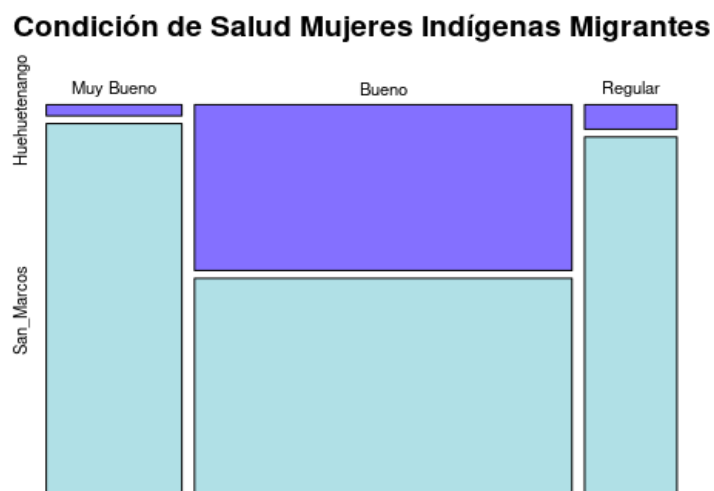
La prueba se realizó con un nivel de confianza del 95 % y un nivel de significancia de 0.05.

Los resultados obtenidos en la aplicación de la prueba Chi-cuadrado fueron los siguientes:

- Estadístico de prueba de Chi-cuadrado = 53.835
- Grados de libertad = 2
- P-valor= 0.0241

Figura 11.

Relación de departamento y condición de salud de mujeres indígenas migrantes



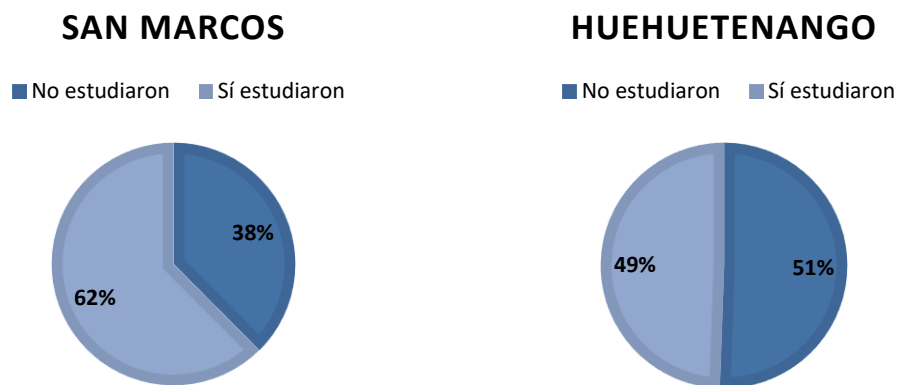
Nota. Condición de salud de mujeres indígenas migrantes, según departamentos de San Marcos y Huehuetenango. Elaboración propia, realizado con Excel.

Con un nivel de confianza de 95 % se determinó que existe evidencia para aceptar la hipótesis nula ($X^2= 53.835$, $df=2$, $p>0.05$), por lo que no existe asociación entre el estado de salud y el departamento de procedencia de las mujeres indígenas.

Referente a la escolaridad de las mujeres indígenas migrantes durante el 2017 al 2019, se pudo determinar que, el departamento de San Marcos reportó un 62 % de mujeres que sí estudiaron mientras que un 38 % no estudio. No obstante, la relación de escolaridad de las mujeres migrantes del departamento de Huehuetenango es distinta, puesto que el 51 % de las migrantes del referido departamento reportó que no estudiaron. Cabe resaltar que, el nivel de escolaridad de las mujeres que sí estudiaron en ambos departamentos únicamente fue en el nivel primario y básico o secundario.

Figura 12.

Condición de educación de mujeres indígenas migrantes



Nota. Porcentajes de educación de mujeres indígenas migrantes. Elaboración propia, realizado con Excel.

Para profundizar con el análisis anterior, se aplicó una prueba Chi cuadrado (χ^2) para determinar si el lugar de procedencia está asociado o no con la situación de escolaridad de las mujeres indígenas migrantes. Para lo cual se determinó los resultados a partir de siguiente tabla:

Tabla 11.

Condición de educación de mujeres indígenas migrantes por frecuencias

Estudios	San Marcos	Huehuetenango
Sí estudiaron	83	45
No estudiaron	138	44
Total	221	89

Nota. Valores absolutos con respecto a condición de educación de mujeres indígenas migrantes. Elaboración propia, realizado con Excel.

Asimismo, las hipótesis que se plantearon para el análisis de Chi cuadrado fueron las siguientes:

- Ho: las dos variables son independientes
- H1: las dos variables no son independientes

Posteriormente, se realizó la prueba χ^2 con el apoyo del paquete estadístico R, cuyos resultados obtenidos son los que se muestran a continuación:

Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction data: matrix

$$\chi^2 = 3.9067, \quad df = 1, \quad p - \text{value} = 0.0481$$

Estadístico de prueba de Chi-cuadrado: 3.9067

Grados de libertad: 1

Probabilidad: 0.0481

Puesto que la probabilidad ($p - \text{value} = 0.0481$) es menor que 0.05 se rechaza la hipótesis nula, por lo que, con un nivel de significancia de 95 % se determinó que existe evidencia significativa para determinar que las variables: lugar de origen y condición de escolaridad de las mujeres indígenas migrantes no son independientes entre sí.

3.2. Objetivo 2. Inferir en la relación de la movilidad de mujeres indígenas con el rol de jefatura de hogar para determinar patrones de género a través de regresión logística

El análisis que se describe a continuación se realizó de manera conjunta para los dos departamentos planteados en la investigación: San Marcos y Huehuetenango; por lo cual el resumen de procesamiento de casos señala que

se contabilizó un total de 310 casos que corresponden a mujeres indígenas migrantes de los departamentos en mención, durante el período 2015 al 2017. Asimismo, el análisis de la base de datos previo al procesamiento de estos no requirió de imputación de datos faltantes, ante ello, el programa SPSS contabilizó 0 casos perdidos.

Tabla 12.

Resumen de procesamiento de casos

Resumen de procesamiento de casos			
		N	Porcentaje
Casos seleccionados	Incluido en el análisis	310	100.0
	Casos perdidos	0	0.0
	Total	310	100.0
Casos no seleccionados		0	0.0
Total		310	100.0

Nota. Resumen de procesamiento de casos de mujeres indígenas migrantes previo al modelo de regresión logística. Elaboración propia, realizado con Excel.

Para el análisis de regresión logística se utilizó las siguientes variables obtenidas de la base datos de la Encuesta sobre Migración de la Frontera Sur de México -EMIF Sur-:

- Variable dependiente

- Jefatura de hogar: corresponde a la pregunta 6 de la -EMIF Sur- la cual es una variable categórica de respuesta dicotómica, con las siguientes opciones: sí es jefa de hogar/no es jefa de hogar.
- Variables independientes o predictoras
 - Lugar de origen: corresponde a la pregunta 8.1 de la encuesta, en esta se consultó a las mujeres indígenas migrantes su departamento, municipio, aldea, ciudad, barrio, caserío o finca en el que vivían. No obstante, para el análisis de regresión logística únicamente se consideró el departamento, con las siguientes opciones: San Marcos y Huehuetenango.
 - Escolaridad: corresponde a la pregunta 4 de la EMIF Sur en la que se consultó a las mujeres indígenas migrantes su último año de escuela aprobado. Considerando que la variable es categórica con 6 opciones de respuesta, pero de estas únicamente figuran las tres primeras opciones (ninguno, primaria y básicos), para el análisis se creó una variable dummy para dicotomizar la misma, teniendo como resultado las siguientes opciones: sí estudió/no estudió.
 - Condición laboral: corresponde a la pregunta 9 de la EMIF Sur en la que se consultó a las migrantes indígenas si alguna vez trabajaron en el lugar donde vivían cuya opción de respuesta es dicotómica: sí/no.

La Tabla 13 muestra la codificación empleada para la variable dependiente, tanto en su valor original, así como el valor interno de codificación

dada por el programa SPSS; en el cual se asignó el valor 0 a la categoría no es jefa de hogar y el valor 1 a la categoría sí es jefa de hogar.

Tabla 13.

Codificación de la variable dependiente

Codificación de variable dependiente	
Valor original	Valor interno
No es jefa de hogar	0
Sí es jefa de hogar	1

Nota. Codificación de la variable dependiente jefatura de hogar. Valores absolutos de la salud de mujeres migrantes. Elaboración propia, realizado con Excel.

La Tabla 14 muestra un resumen del nivel de predicción del modelo ajustado, considerando únicamente la variable dependiente (sí es jefa de hogar/no es jefa de hogar), comparando los valores predichos con los valores observados. El punto de corte de la probabilidad de Y para la clasificación de las categorías es de 0.5 por lo que, si el valor predicho es menor clasifica a las mujeres migrantes que no fungen como jefas de hogar; por otro lado, si el valor predicho es mayor o igual a 0.5 clasifica a las mujeres indígenas migrantes que sí fungen como jefas de hogar.

Tabla 14.*Pronóstico de variable dependiente*

			Pronosticado		
			Jefatura de hogar		
	Observado		No es jefa de hogar	Sí es jefa de hogar	Porcentaje correcto
Paso 0	Jefatura de hogar	No es jefa de hogar	0	39	0
		Sí es jefa de hogar	0	271	100
	Porcentaje global				87.4

Nota. Codificación de la variable dependiente jefatura de hogar. Valores absolutos de la salud de mujeres migrantes. Elaboración propia, realizado con Excel.

Ante ello, el primer paso del análisis del modelo clasificó correctamente a un 87.4 % de los casos correspondientes a mujeres indígenas migrantes que son jefas de hogar; sin embargo, ningún caso de la categoría de mujeres migrantes que no son jefas de hogar se clasificó correctamente.

En la Tabla 15 se muestra el resultado de la ecuación de regresión únicamente de la constante en el que se puede observar el parámetro estimado $\beta_0 = 1.939$, el error estándar E.T.=0.171 así como el resultado de la prueba de Wald que representa a la significación estadística que sigue una ley de Chi-cuadrado de un grado de libertad y el resultado $OR/Exp(B) = 6.949$.

Tabla 15.*Variables en la ecuación*

Variables en la ecuación							
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 0	Constante	1.939	0.171	128.124	1	0.000	6.949

Nota. Variables de la ecuación del modelo de regresión logística. Valores absolutos de la salud de mujeres migrantes. Elaboración propia, realizado con Excel.

La Tabla 16 muestra el resultado de las variables que no están en la ecuación anterior por lo que únicamente se observa la significancia estadística asociada al índice de Wald.

Tabla 16.*Variables que no están en la ecuación*

Las variables no están en la ecuación					
			Puntuación	gl	Sig.
Paso 0	Variables	Lugar de origen (1)	81.197	1	0.000
		Trabajo (1)	31.973	1	0.000
		Escolaridad (1)	0.002	1	0.963
	Estadísticos globales		86.389	3	0.000

Nota. Variables que no están en la ecuación del modelo. Valores absolutos de la salud de mujeres migrantes. Elaboración propia, realizado con Excel.

Los datos de la Tabla 17 muestra la prueba de Chi cuadrado cuya función es evaluar la hipótesis nula en el que se asume que los coeficientes β de los términos incluidos en el modelo exceptuando la constante, son 0. El cálculo obtenido para este contraste es el resultado de la resta entre el valor Razón de Verosimilitud de (-2LL), del modelo que incluyó únicamente la constante y el valor del Logaritmo neperiano de verosimilitud (-2LL) para el nuevo modelo:

$$\chi^2 = [-2LL_{(\text{Modelo } 0)}] - [-2LL_{(\text{Modelo } 1)}]$$

$$\chi^2 = 234.569 - 154.477 = 80.092$$

Tabla 17.

Pruebas de coeficientes del modelo

Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo				
		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Paso	80.092	3	0.000
	Bloque	80.092	3	0.000
	Modelo	80.092	3	0.000

Nota. Pruebas de coeficiente del modelo. Elaboración propia, realizado con Excel.

La Tabla 18 muestra el resultado de las tres medidas de resumen del modelo, cuya función es evaluar de forma general la validez de este. El coeficiente de Cox y Snell indica que un 22.8 % de la variación de la variable dependiente es explicada por las variables incluidas en el modelo; por otro lado, el R cuadrado de Ngelkerke que es una versión corregida de la prueba Cox y Snell, indica un 42.9 % de la variabilidad de la variable dependiente, lo cual muestra que el porcentaje de variación explicada por el modelo es considerable.

Tabla 18.*Resumen del modelo*

Resumen del modelo			
Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	154.477 ^a	0.228	0.429

Nota. Resultado de las tres medidas de resumen del modelo. Elaboración propia, realizado con Excel.

Para analizar la bondad de ajuste del modelo de regresión logística se empleó la prueba de Hosmer y Lemeshow que tiene como hipótesis nula que no existen diferencias entre los valores observados y los predichos y su significancia p-valor debe ser mayor que 0.05; ante ello, el resultado que se obtuvo para el modelo es de $p = 0.076$ que es relativamente mayor a 0.05, por lo tanto, se concluye que el modelo se ajustó bien a los datos analizados.

Finalmente, el análisis del modelo identificó la selección de las variables que sí aportan a la predicción de la variable dependiente; para lo cual se puede observar en la Tabla 19 que, de acuerdo con su valor de significancia < 0.5 , las variables independientes lugar de origen y condición laboral contribuyen significativamente a determinar si las mujeres indígenas migrantes inician el proceso migratorio siendo o no jefas de hogar. No obstante, el modelo determinó que la variable independiente escolaridad no es significativa para determinar la jefatura de hogar, puesto que su valor de significancia es $0.365 > 0.5$.

Tabla 19.*Modelo 1*

Variables en la ecuación										
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95 % C.I. para EXP(B)		
								Inferior	Superior	
Paso 1^a	Lugar de origen (1)	3.295	0.570	33.454	1	0.000	26.982	8.833	82.417	
	Condición laboral (1)	0.861	0.420	4.198	1	0.040	2.366	1.038	5.392	
	Escolaridad (1)	-0.375	0.414	0.820	1	0.365	0.687	0.306	1.547	
	Constante	0.182	0.330	0.303	1	0.582	1.199			

Nota. Variables en la ecuación del modelo 1. Elaboración propia, realizado con Excel.

Tabla 20.*Modelo 2*

Variables en la ecuación										
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95 % C.I. para EXP(B)		
								Inferior	Superior	
Paso 1^a	Lugar de origen (1)	3.295	0.570	33.454	1	0.000	26.982	8.833	82.417	
	Condición laboral (1)	0.861	0.420	4.198	1	0.040	2.366	1.038	5.392	
	Constante	0.182	0.330	0.303	1	0.582	1.199			

Nota. Variables en la ecuación del modelo 2. Elaboración propia, realizado con Excel.

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = 0.182 + 3.295 \cdot \text{Lugar de origen} + 0.861 \cdot \text{Condición laboral}$$

Ecuación del modelo:

$$p = \frac{e^{0.182+3.295 \cdot \text{Lugar de origen}+0.861 \cdot \text{Condición laboral}}}{1 + e^{0.182+3.295 \cdot \text{Lugar de origen}+0.861 \cdot \text{Condición laboral}}}$$

Tomando en cuenta el resultado anterior, se empleó un segundo modelo que se puede observar en la Tabla 20, considerando únicamente las dos variables independientes que en el modelo uno se identificó que sí aportan significativamente a la predicción de la variable dependiente, para lo cual se obtuvo la siguiente bondad de ajuste del modelo mediante la prueba de Hosmer-Lemeshow comparado entre el modelo 1 y el modelo 2:

Tabla 21.

Comparación de la prueba de Hosmer y Lemeshow para ambos modelos

Prueba de Hosmer y Lemeshow				
	Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Modelo 1	1	8.479	4	0.076
Modelo 2	1	1.764	2	0.414

Nota. Comparación de la prueba de Hosmer y Lemeshow. Elaboración propia, realizado con Excel.

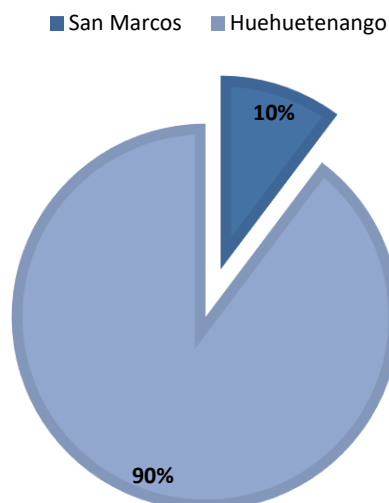
Como se puede observar en la Tabla 21, la bondad de ajuste para el nuevo modelo analizado con las variables independientes lugar de origen y condición laboral su probabilidad en comparación a la significancia es de $p = 0.414$ lo cual

evidencia un mejor ajuste del modelo respecto al primero, puesto es mayor a 0.05, por lo tanto, es un modelo más confiable que el anterior. En tanto la exclusión de la variable independiente escolaridad no es significativa para predecir la condición de jefatura de hogar de las mujeres indígenas migrantes.

En ese orden de ideas, tomando en consideración el OR de la variable independiente que infiere que es 26 veces más probable que el lugar de procedencia de las mujeres indígenas incida en su condición de jefatura de hogar. Se analizó el departamento con mayor porcentaje de mujeres que inician el proceso migratorio siendo jefas de hogar, para lo cual se puede observar en la gráfica 1 que el departamento de Huehuetenango reporta un 90 % de estos casos, en tanto San Marcos reporta únicamente un 10 % de casos de mujeres migrantes que fungen como jefas de hogar.

Figura 13.

Procedencia de mujeres indígenas migrantes jefas de hogar



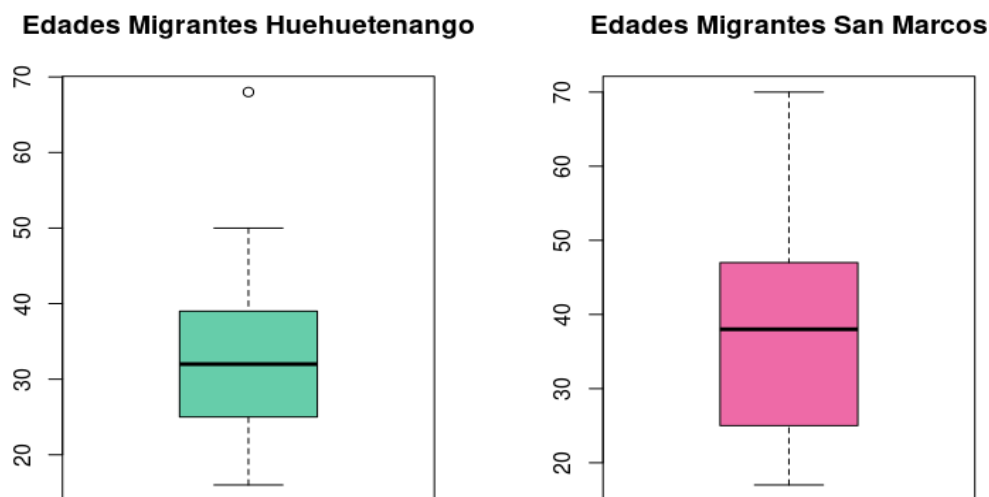
Nota. Procedencia de mujeres indígenas migrantes jefas de hogar. Elaboración propia, realizado con Excel.

3.3. Objetivo 3. Caracterizar el grupo etario de mujeres indígenas migrantes, para determinar su importancia e incidencia demográfica a través de pruebas no paramétricas

Referente a la caracterización de los grupos etarios que prevalecieron en el flujo migratorio de mujeres indígenas durante el 2015 al 2017, el análisis permitió identificar el comportamiento de los datos de edades de las migrantes, de manera que, se puede observar en los diagramas de cajas y bigotes la distribución de estas, teniendo que, la edad promedio de mujeres indígenas migrantes de San Marcos fue de 37 años (IC 95 % 35 ± 39); a diferencia de Huehuetenango la edad promedio de las mujeres migrantes fue de 32 años (IC 95 % 30 ± 34) años.

Figura 14.

Edades de las mujeres indígenas migrantes



Nota. Edades de las mujeres indígenas migrantes de los departamentos de San Marcos y Huehuetenango. Valores absolutos de la salud de mujeres migrantes. Elaboración propia, realizado con Excel.

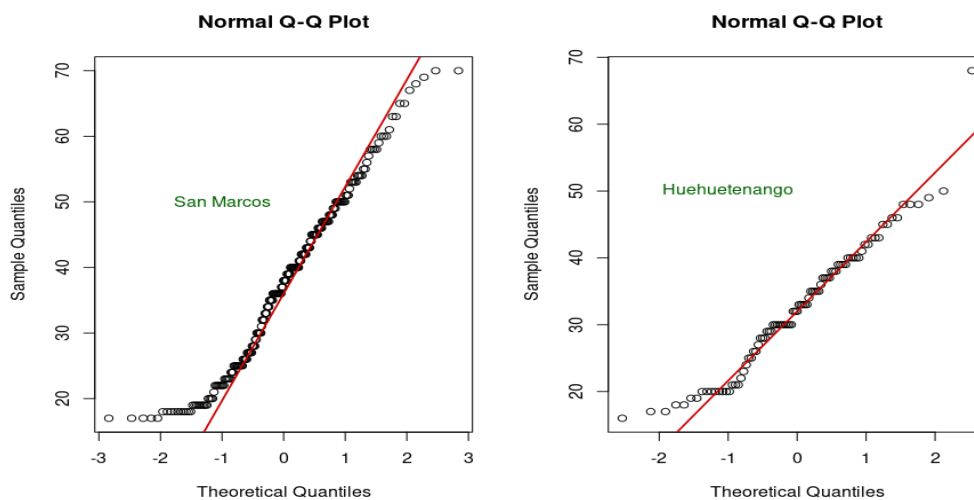
Por consiguiente, se identificó que la edad del 75 % de las mujeres indígenas migrantes del departamento de San Marcos estuvo comprendida en el rango de 17 a 47 años y la edad máxima reportada para este departamento fue de 70 años; por otro lado, la edad del 75 % de las mujeres indígenas de Huehuetenango osciló en un rango de 16 a 39 años siendo la edad máxima registra de 68 años. Sin embargo, se puede observar en la Figura 14 que el departamento de Huehuetenango evidencia casos atípicos que se ubican fuera del rango promedio.

Así también, se determinó que, del total de mujeres indígenas migrantes de ambos departamentos, el 6 % representó un rango de edad menor o igual a 18 años, mientras que un 70 % de ellas tenía entre 19 a 45 años y un 23 % de ellas eran mayor a 45 años hasta 70.

Considerando el análisis anterior, se hizo una exploración de la normalidad de los datos mediante la prueba de Shapiro Wilks, obteniendo para el departamento de San Marcos los siguientes resultados: $W = 0.96544$, $p\text{-value} = 3.242e-05$ y para el departamento de Huehuetenango: $W = 0.96174$, $p\text{-value} = 0.01011$, por lo que ambos resultados evidencian que las edades de las mujeres indígenas migrantes no siguieron una distribución normal, lo cual se puede constatar en los gráficos de QQplot:

Figura 15.

Análisis de normalidad de los datos de edades de migrantes

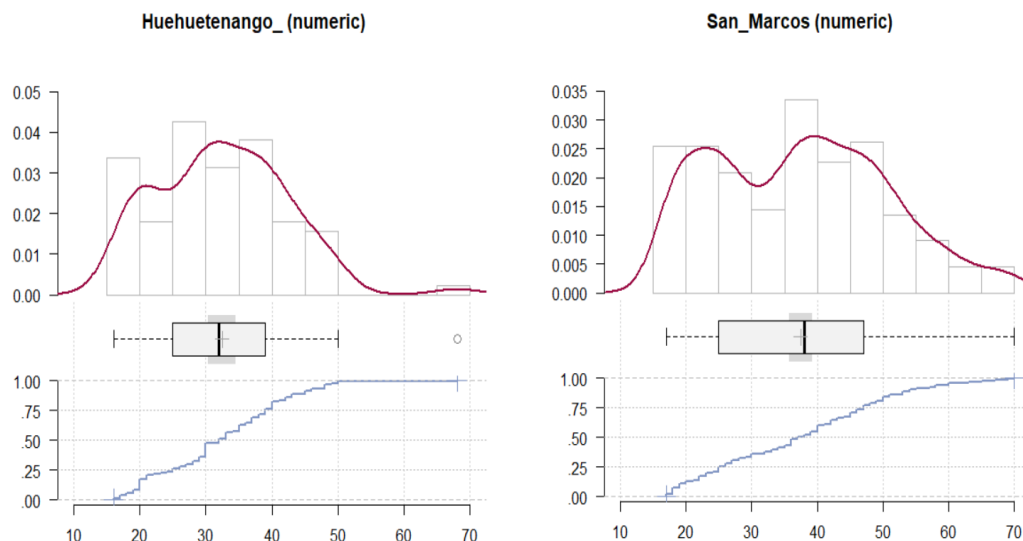


Nota. Análisis de normalidad de las edades de las mujeres indígenas migrantes de los departamentos de San Marcos y Huehuetenango. Elaboración propia, realizado con Excel.

Como análisis complementario referente a la distribución de los datos, se puede observar que ambos histogramas muestran un comportamiento asimétrico puesto que el histograma de San Marcos muestra dos grupos con mayor frecuencia de edades, el primero en el rango comprendido de 15 a 30 y el segundo grupo comprendido de 35 a 50 años, este departamento evidencia que el rango de edad con menos frecuencia se ubicó precisamente en la diferencia entre 30-35 años. En tanto Huehuetenango concentra la mayor parte de los datos en un solo grupo de edades siendo estos de 25 a 45 años. Asimismo, se puede observar que, a diferencia de Huehuetenango, San Marcos muestra una cantidad significativa de mujeres indígenas migrantes en el rango 55 a 70 años, de los cuales a diferencia del departamento de San Marcos estos no fueron datos atípicos puesto que están dentro del rango intercuartílico estimado.

Figura 16.

Análisis de normalidad de los datos de edades de migrantes

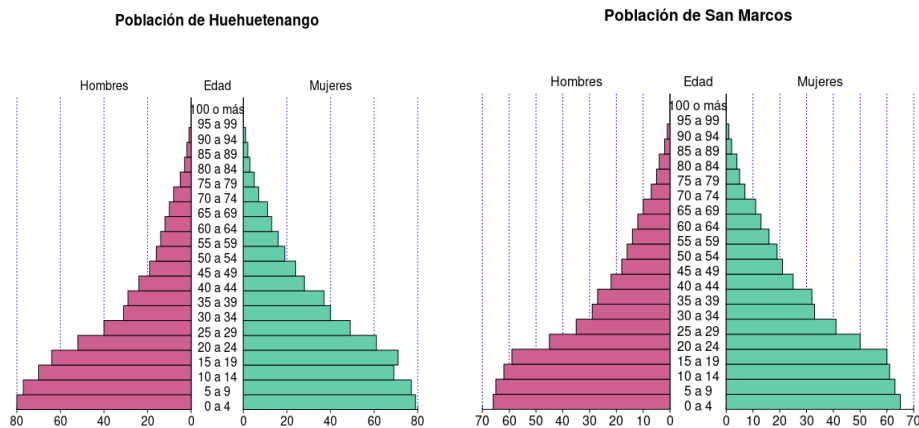


Nota. Análisis de normalidad de las edades de las mujeres indígenas migrantes de los departamentos de San Marcos y Huehuetenango en tres dimensiones. Elaboración propia, realizado con Excel.

En este orden de ideas, identificar el comportamiento de los grupos etarios con mayor participación de mujeres indígenas migrantes, propició, además, analizar características demográficas de ambos departamentos para tener una aproximación de estas; de tal forma que, inicialmente se analizó la estructura de las pirámides poblaciones a partir de la información del Censo de Población y Vivienda del 2018.

Figura 17.

Pirámides poblacionales de Huehuetenango y San Marcos



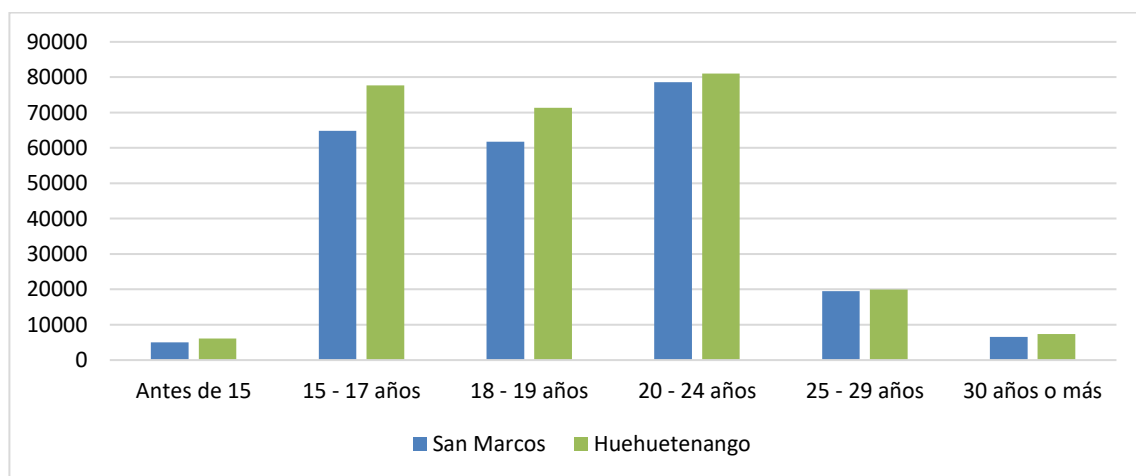
Nota. Representación gráfica de la distribución de edades en la población de estos departamentos, permitiendo visualizar la estructura demográfica en términos de género y edad. Elaboración propia, realizado con Excel.

Como se puede observar en la Figura 17, ambas pirámides poblacionales son de tipo progresiva, es decir, ambos departamentos concentran el mayor porcentaje de la población en su base conformada por los grupos de edad más jóvenes, de los primeros grupos quinquenales, lo cual denota mayores índices de natalidad; no obstante, conforme se avanza en los rangos de edad, estos presentan una menor densidad en la cúspide de las pirámides lo cual se relaciona a mayores índices de mortalidad y efectos propios de la migración interna/externa, dicho comportamiento es el mismo para ambos departamentos. Sin embargo, persiste una ligera diferencia, puesto que el departamento de San Marcos tiene el mayor porcentaje de su población en el rango de 0 a 19 años y empieza a disminuirse a partir de los 20 años en adelante. Mientras que el departamento de Huehuetenango empieza a disminuir su población 5 años más tarde, es decir, a partir de los 25 años en adelante.

Aunado con lo anterior, se consideró también el análisis de la edad de inicio de procreación de las mujeres en el departamento de San Marcos y Huehuetenango. Siendo que, para los dos departamentos la mayoría de las mujeres tiene a su primer hijo/hija teniendo entre 20 a 24 años, sin embargo, las edades que secundan la anterior son entre 15 a 17 años para ambos departamentos. No obstante, las edades menos recurrentes en que las mujeres tienen a su primer hijo/hija son entre 25 años en adelante.

Figura 18.

Edades de las madres al nacimiento de su primer hijo/hija



Nota. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala 2018. Elaboración propia, realizado con Excel.

El XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala 2018 señala que la cantidad de hijos/hijas nacidas vivos, en promedio para ambos departamentos es de 4.

3.4. Objetivo general. Analizar el flujo migratorio de mujeres indígenas de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos a través de pruebas no paramétricas y regresión logística, para determinar la vinculación con patrones asociados con el género y edad

Los resultados que antecedieron la presente sección, dieron como resultado final el cumplimiento del objetivo general planteado, puesto que se analizó el flujo migratorio de mujeres indígenas de los departamentos como mayor reporte de mujeres indígenas migrantes durante el 2015 al 2017; mediante la aplicación de diversas herramientas estadísticas permitió inicialmente conocer las características generales del flujo migratorio de mujeres indígenas migrantes, posteriormente se analizó la condición de jefatura de hogar mediante variables que influyeron en dicha condición, como análisis complementario se identificó los grupos etarios de mayor prevalencia durante el flujo migratorio de los años descritos; con lo anterior, se alcanzó un análisis significativo del flujo de mujeres indígenas de San Marcos y Huehuetenango en donde se determinó los principales vínculos de género tales como: escolaridad, trabajo remunerado y los grupos etarios que prevalecieron durante los años de investigación del flujo migratorio de las mujeres indígenas migrantes.

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El análisis de la participación de mujeres que pertenecían a alguna comunidad indígena de Guatemala en el proceso migratorio de del 2015 al 2017 en la frontera sur con México, fue el punto de partida para ahondar en las demás características de este grupo de población de migrantes; aunado con ello identificar el lugar de origen y étnico de ellas, fue determinante, pues aportó insumos necesarios para el desarrollo posterior del análisis.

No obstante, es oportuno mencionar que, pese al racismo y discriminación que prevalecen en Guatemala como problema estructural, el 18 % de las mujeres indígenas migrantes que se auto identificaron como Mayas, no solo reivindicaron sus orígenes y su derecho a la identidad cultural, sino también evidencian que es necesario abordar los análisis de flujos migratorios desde la perspectiva de género y etnia, pues la revisión de la literatura evidenció que existe un vacío de información referente a los flujos migratorios de las personas indígenas pese a que estos flujos migratorios existen y persisten. Sumado a lo anterior, Rodríguez (2016) señala la identificación y denuncia de los niveles de vulneración a la que son sometidas las indígenas migrantes en los países de acogida, por la interacción de tres elementos importantes: discriminación étnica, género y por ser migrante; por ello resulta importante poner atención en las necesidades de las mujeres indígenas migrantes tomando en cuenta el derecho universal a migrar.

Aunado con lo anterior, al identificar que San Marcos y Huehuetenango representan el 28 % y 68 % respectivamente del total de población de mujeres indígenas migrantes durante el 2015 al 2017, aporta a la afirmación planteada

por Selee et al. (2022) quienes mencionan: “Gran parte de la migración actual proviene del Altiplano Occidental, una región que se encuentra entre las más pobres y rurales del país. Ningún lugar en el Altiplano Occidental ha visto más migración que Huehuetenango” (p. 1), de tal forma que la información obtenida del análisis es un precedente para ser considerado como base para futuros estudios en los que se aborden flujos migratorios de población indígena y particularmente de mujeres indígenas.

En esta misma línea, El XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala 2018 reporta que la población de origen Maya en los departamentos de Huehuetenango y San Marcos representan el 65 % y el 31 % de la población total; ante ello, es oportuno mencionar que, la Dirección General de Educación Bilingüe -DIGEBI- del Ministerio de Educación -MINEDUC- señala que los departamentos en mención agrupan las siguientes comunidades lingüísticas de origen Maya: Mam, Q’anjob’al, Sipakapense, Tecktiteka, Jakalteco/Popti, Chuj, Awakateka, Akateko y K’iche.

Otro elemento importante a considerar el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala 2018 es que este reporta que la mayoría de población Maya del departamento de San Marcos son de origen Maya Mam y Sipakapense, mientras que en el departamento de Huehuetenango la mayoría de población de origen Maya, pertenecen al siguiente orden de comunidades lingüísticas: Mam, Q’anjob’al, Chuj, Jakalteco/Poptí, Akateka y Chalchiteka; de manera que, el resultado obtenido en el análisis de la presente investigación concuerda con el origen étnico mayoritario reportado en el censo, puesto que se determinó que el 89 % de las mujeres indígenas migrantes eran de origen maya Mam, mientras que el 8 % de ellas era de origen maya Jakalteka/Poptí.

Ante ello, Caballeros (2017) señala: “La migración para el pueblo Mam, se constituye en una válvula de escape a las carencias estructurales y las crisis recurrentes que los modelos modernos y globales impulsan” (p. 75), mientras que, Torres y Carrasco (2008) indican: “En términos de grupos étnicos, los akatekos tienen al 12% de su población en el exterior, y el 60% de las familias chujes, q'anjob'ales y mames tiene familiares allá” (p. 28).

Referente al paso fronterizo del flujo migratorio de mujeres indígenas migrantes, como se reportó en la presentación de resultados, durante el 2015 al 2017 el 69 % de las mujeres indígenas migrantes utilizaron la frontera el Carmen en Malacatán San Marcos, mientras que un 29 % utilizó la frontera de la Mesilla en Huehuetenango y un 13 % utilizó la frontera de Tecún Umán en San Marcos; en contraste con los datos obtenidos en la investigación, el informe de la Pastoral de Movilidad Humana de la Conferencia Episcopal de Guatemala, hizo referencia que los puntos de salida más concurrentes fueron: El Ceibo, La Técnica, y Tecún Umán, no obstante, estos datos se refieren a una población de 27,201 que incluye hombres, mujeres, niños, niñas, jóvenes y adultos mayores; por lo que los resultados de la presente investigación puede ser un referente de los puntos de salida del flujo migratorio propiamente de mujeres indígenas.

La vinculación del paso fronterizo más concurrido por las mujeres indígenas migrantes y el origen étnico al que pertenecen, resulta ser un aporte para que las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que dan acompañamiento, asistencia y protección a los diversos flujos migratorios implementen acciones que faciliten la movilidad de mujeres indígenas tales como: asistencia en el idioma maya de las mujeres y la difusión de materiales informativos en los idiomas de mayor población, que transitan por las fronteras antes descritas.

Referente a la forma en que las mujeres indígenas iniciaron su proceso migratorio evidencia que el 87 % de ellas lo hizo en solitario, mientras que únicamente el 13 % lo hizo con compañía, dichos datos concuerdan con (Morales, 2020) quien menciona que una de las características principales de los movimientos migratorios de mujeres indígenas es que, al adoptar una independencia en sus movilizaciones, les permite reconfigurar su capital como migrantes y como comerciantes, de esta manera surgen nuevos flujos y estrategias culturales, sociales y económicas, de tal forma que la independencia cobra importancia en la reconfiguración de su capital migratorio puesto que viajar solas proporciona independencia de su propio capital.

La encuesta sobre Migración Internacional de Personas Guatemaltecas y Remesas 2016 (2017) señala que la migración es multicausal, no obstante, la misma reportó que, el 56.8 % de las personas que migraron lo hicieron por búsqueda de empleo y un 32.9 % se fue del país para mejorar sus ingresos. Los datos descritos evidencian que las personas migrantes se fueron del país por cuestiones económicas propiamente; sin embargo, esta encuesta se hizo de forma general por lo que no representa únicamente al flujo migratorio de mujeres indígenas migrantes, pese a ello, es un referente para el contraste de los datos obtenidos en la presente investigación, en donde se constató que las mujeres indígenas migrantes lo hicieron por dos causas específicas:

- Falta de empleo o crisis económica en su lugar de origen.
- Ingresos muy bajos y malas condiciones de trabajo; de tal forma que ambas causas también están en la línea de mejoras económicas.

En esta misma línea es oportuno traer a colación los datos oficiales referente a la condición de actividad económica de San Marcos y

Huehuetenango, para lo cual la información del el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala 2018 reporta que el 61 % de la población en San Marcos se encuentra inactiva, mientras que el 38 % se encuentra activa; por otro lado, el 43 % de la población de Huehuetenango se encuentra activa, mientras que 56 % de la población se encuentra inactiva. Esta información refleja que las razones por las cuales las mujeres indígenas migran es precisamente por la inactividad económica que prevalece en ambos departamentos.

Lo anterior confirma la afirmación de Jolly (2005) quien señala que las decisiones a migrar representan una combinación de presiones de carácter económico, social y político. A ello se suma lo descrito por el Banco Interamericano de Desarrollo (2021) que manifiesta que las condiciones discriminatorias del lugar de origen pueden influir en la migración femenina por dos razones principales:

- Necesidad de erradicar de la discriminación de género en sus familias y su comunidad.
- Adquirir independencia socioeconómica de sus conyugues puesto que la dependencia limita la toma de decisiones desde la individualidad.

Abordar la condición de salud y educación de las mujeres indígenas migrantes durante el 2015 y el 2017 permite adentrarse en dos condiciones básicas que garantizan una vida digna para las personas, sin embargo, los resultados de la investigación evidenciaron que un 15 % de las mujeres indígenas iniciaron su proceso migratorio con un estado de salud regular, aunque la mayoría (62 %) de ellas indicó que su estado de salud era bueno, un indicador común es

el total de mujeres indígenas migrantes indicaron que nunca tuvieron acceso al seguro social previo a salir del país.

Pese a lo anterior, es oportuno mencionar que, de acuerdo con el MSPAS, San Marcos y Huehuetenango se ubican en los primeros 10 departamentos que mayor reportan casos de muertes por enfermedades crónicas siendo las más frecuentes: enfermedades cardíacas, infartos, cáncer y diabetes.

El censo de Población y Vivienda 2018 señala que, los años promedio de estudio de la población de Huehuetenango es 4 años, mientras que, la población de San Marcos es de 5 años, no obstante, el mismo censo reporta que los niveles educativos más recurrentes en Huehuetenango son: primaria (51 %) y media (14 %) mientras que el 29 % no tiene ningún grado académico. Por otro lado, los niveles cursados en el departamento de San Marcos, varía en porcentajes, puesto que, el nivel primario tiene una cobertura de 49 % y el nivel medio es de 22 %, mientras que 22 % no tienen ningún nivel educativo.

Los datos anteriores son vinculantes con los resultados obtenidos con la presente investigación puesto que de las mujeres indígena migrantes de San Marcos y Huehuetenango que indicaron que sí estudiaron, los niveles de educación señalados corresponden únicamente al nivel primario y básico (medio). Esto representa una baja permanencia en las escuelas lo cual repercute en las oportunidades laborales y por ende limita a mejores condiciones económicas para las mujeres indígenas de ambos departamentos. Sin embargo, es oportuno mencionar que la cobertura educativa antes mencionada no necesariamente representa calidad educativa.

Los resultados de la situación de la condición de Jefatura de hogar de las mujeres indígenas migrantes de San Marcos y Huehuetenango durante el 2015

al 2017 evidenciaron que, el 87 % de mujeres indicó que no fungían como jefas de hogar antes de salir de su país de origen, mientras que un 12 % de ellas indicó que sí fungían como jefas de hogar al iniciar su proceso migratorio. No obstante, de la proporción de quienes indicaron que fungían como jefas de hogar, el 90 % de ellas eran originarias de Huehuetenango mientras que únicamente el 10 % provenían de San Marcos.

Para analizar las razones que influían en la condición de jefatura de hogar se tomó como variables explicativas el lugar de procedencia, la condición de educación y la condición laboral de las mujeres indígenas migrantes previo a salir de su lugar de origen. De tal forma que, el modelo de regresión logística dio como resultado que es 26 veces más probable que las mujeres indígenas migrantes fueran jefas de hogar en función de su lugar de procedencia por lo que se infiere que esta variable es la más influyente para identificar la condición de jefatura de hogar; como se explicó en el párrafo anterior, el departamento que reportó mayor participación de migrantes que fungían como jefas de hogar fue Huehuetenango con un 90 % del total.

A partir del análisis anterior, permitió analizar las variables restantes (condición laboral y de educación), del departamento de Huehuetenango, de tal forma se determinó que, en cuanto a la relación laboral el 51 % de las mujeres indígenas migrantes indicó que sí trabajó de forma remunerada alguna vez en su lugar de origen previo a iniciar su proceso migratorio; en cuanto a la condición de educación, el 54 % de las mujeres que provenían de Huehuetenango indicó que no tenían ningún nivel educativo.

Los datos anteriores explican que, al tener un porcentaje alto de mujeres indígenas migrantes que no contaban con ningún nivel educativo, este fue determinante para que el modelo no incluyera la variable de condición de

educación, puesto que estadísticamente no era significativa para la predicción de la condición de jefatura de hogar.

En cuanto a la condición laboral de las mujeres indígena migrantes, se puede observar que, al tener un 51 % de mujeres que sí laboró de forma remunerada en su país de origen, este porcentaje resultó ser estadísticamente significativo para predecir si las mujeres migrantes salieron del país siendo jefas de hogar. Ante ello, es prudente mencionar que las variables analizadas permiten tener una aproximación de las condiciones en que las mujeres indígenas se fueron del país, asimismo, se ratifica que la escolaridad repercute ampliamente en la vida de las mujeres indígenas; en la línea de los resultados hasta ahora planteados, se puede comprender desde dos puntos de vista: el primero es que se fueron teniendo la responsabilidad de ser jefas de hogar, y a esto se suma que se fueron con la limitante de nunca haber tenido acceso a la educación por lo que implica mayores riesgos en el tránsito y destino del proceso migratorio.

Lo anterior, complementa los estudios efectuados en la frontera sur de México por Cárdenas et al. (2016) quienes confirman que las mujeres no acompañadas y las jefas de hogar se enfrentan a mayores riesgos. Específicamente, un 70 % de las mujeres sufren violencia y un 60 % presentan algún tipo de abuso sexual en el trayecto del flujo migratorio.

Complementando el análisis anterior, es de relevancia hacer hincapié en los grupos etarios que prevalecieron en el flujo migratorio de mujeres indígenas durante el 2015 al 2017, ante ello, se determinó que el 70 % de mujeres migrantes estaba en un rango de edad de 19 a 45 años, este resultado reafirma lo dicho por el Fondo para el logro de los ODM en el 2012, que el 25 % de las mujeres migrantes de Centro América y el Sur estaba en un rango de edad entre 20 y 40 años, esto significa que pertenecen a la población económicamente activa. Pese

a que los resultados anteriores son recurrentes en diversos estudios de flujos migratorios, es de relevancia haber identificado que el 6 % de mujeres migrantes tenían 18 años o menos, más aún que el 23 % de las mujeres indígenas migrantes eran mayores a 45 años. Cabe resaltar que el análisis de cajas y bigotes del departamento de Huehuetenango mostro valores atípicos fuera del rango estimado.

Ahondando más a detalle en este dato atípico, se recurrió a la base de datos para identificar las características de este; para lo cual se identificó que se trató de una mujer viuda de 68 años de origen Maya Jakalteko del municipio de La Democracia Huehuetenango, quien reportó que iba sola, que además en su lugar de origen sí fungía como jefa de hogar y las razones por las que estaba migrando era por la falta de empleo o crisis económica en su lugar de origen.

Durante el período analizado se identificó que San Marcos también tuvo participación de mujeres mayores de 60 años, ante ello, se hizo un análisis del caso particular de dos mujeres de 70 años cuya información obtenida en la base de datos es la siguiente:

- Primer caso, 2015: mujer Maya Mam originaria de Malacatán San Marcos, quien reportó que iba sola, en su lugar de origen no fungía como jefa de hogar, no sabía leer ni escribir y su estado de salud era regular.
- Segundo caso, 2016: mujer Maya Mam, originaria de Malacatán San Marcos, quien reportó que no fungía como jefa de hogar en su lugar de origen, sí sabía leer y su único nivel educativo fue la primaria (se desconoce el grado); la razón por la cual migró fue por falta de empleo y su estado de salud era regular.

A diferencia de Huehuetenango, los casos descritos anteriormente no fueron casos atípicos puesto que el valor mínimo de edad identificado fue de 17 años y el valor máximo fue precisamente de 70 años, por lo cual los casos sí estaban en el rango identificado. La información anterior refleja que la problemática y precariedad en el mercado laboral trae consigo diversas consecuencias sociales y sobre todo económicas que obliga a que mujeres indígenas incluso de la tercera edad decidan migrar a otro país puesto que acá no se garantiza una vejez digna sobre todo para las personas de las comunidades más empobrecidas de estos departamentos.

Retomando la proporción mayoritaria en edad que se identificó en los resultados obtenidos y comparando con las pirámides poblacionales de San Marcos y Huehuetenango, se deduce que ambos departamentos tienen una similar distribución de su población, puesto que ambos reflejan que existe mayor prevalencia de natalidad y mortalidad o migración; referente a la natalidad es importante señalar que los datos del Censo de Población y Vivienda hacen referencia a que la edad de las mujeres al tener su primer hijo o hija es entre los 15 a los 24 años, asimismo, la cantidad de hijos e hijas que tienen es de 4, en ambos departamentos.

Vinculando el análisis anterior con los datos obtenidos de las edades de las mujeres indígenas migrantes, es propicio también retomar la condición de jefaturas de hogar, puesto que si existe prevalencia de natalidad en ambos departamentos y las edades de migrar es de 19 a 45 años este es un elemento importante por considerar puesto que refleja que las mujeres migrantes que fungen como jefas de hogar inician su proceso migratorio dejando en su lugar de origen en promedio 4 hijos e hijas.

Lo anterior evidencia que la feminización de la migración condiciona a la maternidad, puesto que es una acción familiar desempeñada por la migrante jefa de hogar. Esta forma de implementar el cuidado materno se define como maternidad a distancia lo cual ocasiona un sistema familiar transnacional que se caracteriza por la dispersión de uno o más miembros debido a su migración internacional; esta forma de asumir el rol permite un acercamiento al impacto del fenómeno migratorio y las formas como se conciben en la familia (Leco, 2013).

Por otro lado, siguiendo la línea que hasta ahora se ha desarrollado, es importante retomar lo indicado por las mujeres indígenas migrantes respecto a la seguridad social que no tuvieron en su lugar de origen. Puesto que esto representa una problemática a largo plazo desde dos puntos de vista: el primero es que si la edad de las mujeres es la económicamente activa, esto representa que no existe aportación al pago de IGSS por parte de este grupo de la población; por otro lado, si las mujeres indígenas migrantes se van con el fin retornar a su lugar de origen en un largo plazo, seguirán sin tener acceso al seguro social lo cual implica que desde sus primeros años en el lugar de acogida deben considerar un ahorro a largo plazo para garantizar una vejez digna; no obstante, es necesario indicar que según datos de la encuesta sobre migración y remesas del 2016 está señala que las personas receptoras de remesas utilizan los montos recibidos para:

- Instalar un negocio
- Pago de deuda de viaje
- Gastos de salud
- Construcción de vivienda

Los datos anteriores evidencian que no se visibiliza un monto específico para ahorro, puesto que las necesidades a cubrir son precisamente las que están relacionadas a las causas que motivaron la salida de su lugar de origen.

CONCLUSIONES

1. La concentración de migrantes en San Marcos y Huehuetenango, así como el predominio de la comunidad lingüística Maya Mam, resaltan la relevancia de considerar las particularidades regionales y culturales en el análisis de la migración. Además, conocer que la frontera El Carmen fue la más transitada y los picos migratorios en momentos específicos del tiempo permite identificar posibles factores que impulsan o influyen en estas migraciones. Asimismo, el hecho de que el 89 % de las mujeres migraron sin compañía debido a la falta de empleo e ingresos bajos es un indicativo de las desigualdades económicas y laborales que impulsan la migración. Estos resultados subrayan la necesidad de abordar las causas fundamentales de la migración y desarrollar políticas que mejoren las condiciones socioeconómicas en las comunidades de origen.
2. El análisis del flujo migratorio de mujeres indígenas entre 2015 y 2017 reveló que el 87 % de las migrantes no ostentaban la jefatura de hogar en sus lugares de origen, mientras que el 13 % sí eran jefas de hogar. Los resultados del modelo de regresión logística destacaron que el lugar de origen fue el factor más influyente para que las mujeres indígenas iniciaran su proceso migratorio siendo jefas de hogar, seguido por la condición laboral como la segunda variable relevante. Sin embargo, el nivel de escolaridad no mostró una relación significativa con la condición de jefatura de hogar al migrar, lo cual indica que otros factores contextuales pueden ser determinantes en este proceso. Estos hallazgos ofrecen una comprensión de las dinámicas de liderazgo y toma de decisiones en el proceso migratorio de mujeres indígenas. Asimismo, resaltan la

importancia de considerar los contextos culturales y socioeconómicos específicos para abordar las desigualdades y desafíos que enfrentan las mujeres indígenas durante el proceso migratorio.

3. Los resultados evidenciaron que el 6 % de las mujeres migrantes eran menores de 18 años, mientras que el 70 % se encontraba en el rango de 19 a 45 años, y el 23 % tenía entre 45 y 70 años. Asimismo, al analizar la normalidad de los datos, se detectaron casos atípicos en el departamento de Huehuetenango, lo que afectó la distribución normal. Las pirámides poblacionales de ambos departamentos mostraron características progresivas, con altas tasas de fecundidad en la base y mayores índices de mortalidad en la cúspide. Aunado con lo anterior, se destacó que la edad promedio en la que las mujeres de ambos departamentos tienen su primer hijo o hija es entre los 15 y 24 años, y el promedio de hijos e hijas es de 4 para ambos; de tal forma que estos resultados proporcionan un panorama significativo de la composición demográfica y las dinámicas familiares de las mujeres indígenas migrantes durante el período analizado.
4. Los principales patrones de género vinculados al flujo migratorio de mujeres indígenas migrantes durante el 2015 al 2017 de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos fueron principalmente los relacionados a la falta de acceso a los servicios básicos en su lugar de origen tales como: salud y educación. Asimismo, se identificó que el trabajo remunerado y no remunerado reflejado en la condición de jefatura de hogar, implicó que las mujeres indígenas se vieran obligadas a migrar. Aunado con lo anterior, la investigación permitió identificar que la edad promedio de las mujeres indígenas migrantes fue de 35 años para los dos departamentos; no obstante, mediante el análisis de normalidad de los

datos se determinó que estos eran asimétricos puesto que hubo mujeres indígenas migrantes mayores a 50 años hasta 70.

RECOMENDACIONES

1. Identificar características importantes de las mujeres indígenas migrantes, la investigación dejó vacíos referente a las características relacionadas con el lugar de destino, puesto que la base de datos de la Encuesta de Migración de la Frontera Sur de México -EMIF Sur- no señala si las migrantes llegaron por reunificación familiar o características referentes a las condiciones de vida en el lugar de destino, ante ello, se sugiere al Colegio de la Frontera Sur -COLEF- incorporar a la encuesta información de los aspectos antes señalados para identificar características complementarias de las que se presentaron en la presente investigación. Asimismo, se sugiere a la coordinación de la Maestría en Estadística Aplicada de la Escuela de Estudios de estudio de Postgrado de la facultad de Ingeniería se incentive a continuar con los estudios de flujos migratorios en los que persiste un vacío de información puesto que a nivel nacional es la única maestría enfocada a la estadística aplicada.
2. Recomendar a la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia -SBS- identificar a los hijas e hijos de las mujeres indígenas migrantes de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos para que sean incluidos al Programa de Atención Integral -CAI- y de esta manera garantizar el cuidado diario, gratuito y responsable de las niñas y niños, de acuerdo con su mandato institucional. Asimismo, se sugiere que los programas se orienten en el idioma materno de los niños y niñas considerando que la investigación determinó que la comunidad lingüística Mam es la mayoritaria en ambos departamentos.

3. Sugerir a la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente – SOSEP- crear acciones de protección de conformidad con el Acuerdo Interno 22-2017 en el que se estableció el Programa Nacional del Adulto Mayor Mis Años Dorados dirigido a mujeres indígenas mayores de 60 años puesto que la decisión de migrar a partir de esa edad constituye mayor vulnerabilidad en el proceso migratorio; asimismo al identificar que existe un porcentaje significativo de mujeres indígenas migrantes en edad económicamente activa, se deben crear acciones para garantizar condiciones laborales dignas para el aporte de cuotas al IGSS.
4. Considerar este estudio como punto de partida para desarrollar nuevas líneas de investigación que contribuyan al análisis del flujo migratorio de mujeres indígenas en Guatemala. Al hacerlo, se podrán visibilizar las particularidades de este flujo migratorio que aún no han sido lo suficientemente estudiadas, lo cual ayudará a llenar el vacío de información existente en la actualidad. Abordar estas investigaciones permitirá comprender los procesos migratorios de mujeres indígenas, sino que también permitirá diseñar políticas y programas más efectivos que aborden las necesidades específicas de este grupo vulnerable.

REFERENCIAS

- Amat, R. (2016). *Regresión logística simple y múltiple*. Ciencia de Datos. https://www.cienciadedatos.net/documentos/27_regresion_logistica_simple_y_multiple
- Antunez, C. (2011). *Análisis de series de tiempo*. EconPapers.
- Arango, J. (2000). Enfoques conceptuales y teóricos para explicar la migración. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*. (165), 33-47.
- Artza, L., Cabañas, A., y Chávez, M. (s.f.) *Mujeres centroamericanas en las migraciones. Una mirada alternativa frente a un discurso homogeneizante sobre las migraciones*. Centro Feminista de Información y Acción.
- Ávila, C., y Marques, N. (2020). Curso básico de econometría clásica. *Libros Universidad Nacional Abierta y a Distancia*. https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/3716_1-173.
- Baddi, A, Guillen, L., Araiza, E., & Cerna, J. (2012) *Métodos no- paramétricos de uso común*. Daena: International Journal of Good Conscience.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2021). *La migración desde una perspectiva de género: ideas operativas para su integración en proyectos de Desarrollo*. Unidad de Migración División de Género y Diversidad.

Benjamín, O. (2019). *Análisis de series de tiempo*. [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de México]. Repositorio institucional.

Berdugo, R., y Rodríguez, S. (2009). *Modelos multivariantes de series temporales aplicado a tasas de interés bancarias*. [Tesis de licenciatura, Universidad de El Salvador]. Repositorio institucional.

Berlanga, V., y Rubio, M. (2012). *Clasificación de pruebas no paramétricas y cómo aplicarlas en SPSS*. Info Humanidades. <http://infohumanidades.com/sites/default/files/apuntes/02%20-%20Silvente%20y%20Hurtado%20-%20Pruebas%20no%20param%C3%A9tricas.pdf>

Blaconá, M., y Andreozzi, L. (2013). *Modelos para series de tiempo con estacionalidad compleja*. Instituto de Investigaciones de la Universidad Nacional de Rosario.

Canales, A., Fuentes, J., y de León, C. (2019). *Desarrollo y migración. Desafíos y oportunidades en los países del norte de Centroamérica*. Naciones Unidas.

Cárdenas, R., Monreal, C., y Terrón, T., (2013). *Redefinición de roles y relaciones de género en las migraciones internacionales*. [Tesis de licenciatura, Universidad Pablo de Olavide]. Repositorio institucional.

Cárdenas, R., Terrón, T., y Vásquez, B. (2016). Migraciones femeninas: mujeres latinoamericanas indocumentadas rumbo a EE.UU. *Guillermo de Ockham*, 14(2), 65-72. <http://dx.doi.org/10.21500/22563202.2729>

- Chávez, M. (2014). *Experiencias femeninas de migración: yucatecas en los Ángeles*. El Colegio de la Frontera Norte.
- Ciurlo, A. (2015). *La migración femenina y los cambios en las relaciones de género en las familias: el caso de las transmigrantes colombianas en Italia*. Oasis.
- Collantes, B. (2018). *La invisibilización de las mujeres en los estudios de los procesos migratorios*. Université Paris Nanterre.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (s.f.) *La vulnerabilidad de los hogares con jefatura femenina: preguntas y opciones de política para América latina y el caribe*. División de Desarrollo Social Unidad Mujer y Desarrollo.
- De la Fuente, S. (2011). *Regresión logística*. [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Madrid]. Repositorio institucional.
- Diálogos Org. (2021). *Violencia en Guatemala*. DO. <https://dialogos.org.gt/2021/03/22/informe-sobre-la-violencia-homicida-en-guatemala-enero-2021/>
- Elton, Ch. (1978). *Migración femenina en América Latina. Factores Determinantes*. Centro Latinoamericano de Demografía.
- Espasa, A. (2015). *Modelos univariantes*. [Tesis de licenciatura, Universidad de la República de Uruguay]. Repositorio institucional.

Estrada, C., Mercado, J., y Ricardo, S. (2018). *Pruebas paramétricas y no paramétricas y su aplicación en el campo del derecho*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Cartagena]. Repositorio institucional.

Fondo para el Logro de los ODM (2012). *Las implicaciones de la migración laboral femenina peruana en las migrantes y sus familias*. UNFPA.

Gómez Walteros, Jaime Alberto. (2010). La migración internacional: teorías y enfoques, una mirada actual. *Semestre Económico*, 13(26), 81-99.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=165014341004>

Gonzáles, E. (2013). *Mujeres migrantes cuidadoras en flujos migratorios sur-sur y sur-norte: expectativas, experiencias y valoraciones*. [Tesis de licenciatura, Universidad Alberto Hurtado]. Repositorio Institucional.

Gonzales, P. (2009). *Análisis de series temporales: modelos Arima*. [Tesis de licenciatura, Universidad de País Vasco]. Repositorio Institucional.

Herrera, G. (2011). *Género y migración internacional en la experiencia latinoamericana. De la visibilización del campo a una presencia selectiva*. FLACSO Ecuador.

Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. (2021). *Violencia contra la mujer*. INE Guatemala. <https://www.ine.gob.gt/estadisticas/bases-de-datos/violencia-en-contra-de-la-mujer/>

Instituto Nacional de Estadística INE. (2019). *Datos de violencia contra la mujer*. Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2021/07/13/20210713222942pWf6BcBWj8taVS3Q3mRKxgDsvwPejgH8.pdf>

Instituto Nacional de Estadística INE. (2019). *Resultados Censo 2018*. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística. (2018). *Censo Nacional*. INE Guatemala. <https://www.censopoblacion.gt/>

Jolly, S., & Bridge, H. (2005). *Género y migración*. Institute of Development Studies.

Klein, A., y Vázquez, E. (2013) *Los roles de género de algunas mujeres indígenas mexicanas desde los procesos migratorios y generacionales*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Guanajuato]. Repositorio Institucional.

Lázaro, R., Zapata, E., Martínez, P., y Alberti, P. (2005). *Jefatura femenina de hogar y transformaciones en los modelos de género tradicionales en dos municipios de Guanajuato*. La Ventana.

Leco, C., y Galindo, E. (2013). *Jefatura femenina e impacto familiar: migración tlaxcalteca*. Universidad Autónoma de Tlaxcala.

León, B. (2005). *La contribución demográfica de la inmigración: el caso de España*. Centro de Investigaciones Sociológicas.

- León, C. (2012). *La retraditionalización de los roles de género en la maternidad transnacional: el caso de mujeres peruanas en Santiago de Chile*. Universidad Alberto Hurtado.
- López, P., y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Magliano, M. (UNC/CONICET). (2007). *Mujeres, migración y roles de género. El caso de la migración boliviana hacia Argentina*. Universidad de Tucumán.
- Maier, E. (2006). *Tránsitos territoriales e identidad de las mujeres indígenas migrantes*. El Colegio de la Frontera Norte.
- Massey, D., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A., & Taylor, E. (s.f.). *Teorías de Migración Internacional: una revisión y aproximación*. Universidad Nacional de la Plata.
- Mauricio, J. (2007). *Introducción al análisis de series temporales*. Universidad Complutense de Madrid.
- Mercado, J., Estrada, C., y Ricardo, S. (2018). *Pruebas paramétricas y no paramétricas y su aplicación en el campo del Derecho*. Universidad de Cartagena.
- Monreal, C y Jiménez T. (2011) *Feminización de las migraciones internas en América Latina*. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.
- Montenegro R. (2016) *Modelos de regresión lineal múltiple*. Universidad de Granada.

- Monzón, A. (2006). *Las viajeras invisibles: mujeres migrantes en la región centroamericana y el sur de México*. PCS-CAMEX.
- Morales, T. (2020). *Narrativas y trayectorias de las mujeres kichwa: un análisis de la migración indígena ecuatoriana a Colombia*. Universidad del Rosario.
- Observatorio de la Violencia DIALOGOS (2021). *Informe sobre violencia homicida en Guatemala*. Asociación Civil Diálogo.
- Ochoa, C. (2007). *Pobreza y jefatura femenina*. Universidad de Guadalajara.
- ONU Mujeres México. (2017). *Situación de las mujeres trabajadoras migrantes. Síntesis analítica del Encuentro Internacional sobre la Situación de las Mujeres Trabajadoras Migrantes*. Organización de las Naciones Unidas.
- Palladino, A. (2010). *Introducción a la demografía. Cátedra de Atención Primaria de la Salud, Epidemiología e Informática II*. Universidad del Nordeste.
- Pastoral de Movilidad Humana. (2020). *La caracterización del fenómeno migratorio desde la experiencia de acompañamiento de la Red Eclesial de Protección y Monitoreo-Pastoral de Movilidad Humana, Guatemala*. Rede Eclesial de Protección y Monitoreo.
- Pérez, G. (2009). *Series de tiempo*. Universidad de Coruña.
- Portal Electrónico del Sistema de Información Gerencial de Salud. (2022). *Salud Regional*. SIGSA. <https://sigsa.mspas.gob.gt/datos-de-salud>

- Ramírez, A., y Polack, A. (2020). Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. *Horizonte de la Ciencia*, 10(19), 191-208.
<https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2020.19.597>
- Rioja, Almazán y Mañas. (2013). *Regresión logística: fundamentos y aplicación investigación sociológica*. UNED.
- Rodríguez, E. (2016). *La feminización de la migración indígena en Panamá: patrones, narrativas e impactos*. Universidad de Panamá.
- Sánchez, S., Scott, K., y Lopez, J. (2016) *Guatemala: cerrando brechas para generar un crecimiento más inclusivo. Diagnóstico Sistemático de País*. Grupo Banco Mundial.
- Secretaría General del SICA. (2016). *Factores de riesgo y necesidades de atención para las mujeres migrantes en Centroamérica*. Dirección de Seguridad Democrática.
- Tapia, M., y Ramos, R. (2013). Mujeres migrantes fronterizas en Tarapacá a principios del siglo XXI. El cruce de las fronteras y las redes de apoyo. *Revista Latinoamericana*, 12(35), 229-257.
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-65682013000200011
- Tobar, A. (2013). *Mujeres migrantes guatemaltecas: entre el empobrecimiento y el florecimiento humano*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.

Villavicencio, J. (s.f.). *Introducción a series de tiempo*. Universidad Nacional
Pedro Ruiz Gallo.

Welti, C. (1997). *Demografía I*. Programa Latinoamericano de Actividades en
Población. PROLAP-IISUNAM, México.

APÉNDICE

Apéndice 1.

Matriz de coherencia

Problema	Pregunta general	Objetivos	
Analizar las características que dan surgimiento a los flujos migratorios de mujeres indígenas implica abordar principalmente las causas que originan la intención de migrar. No obstante, es oportuno mencionar que la revisión de literatura ha permitido evidenciar que las causas son diversas, por lo que debe analizarse desde la multicausalidad; adicionalmente a ello, debe incorporarse al análisis multidimensional que incluya elementos como: enfoque de género, identidad étnica, grupo etario al que pertenecen, nivel de escolaridad, entre otros; elementos mínimos que pueden dar una aproximación del contexto en el que se hacen los procesos migratorios encabezados por mujeres. Sin embargo, existe un vacío de información que englobe los aspectos antes mencionados.	¿Cuál es la vinculación que tiene el proceso migratorio de mujeres indígenas con los patrones de género y edad, en los departamentos de Huehuetenango y San Marcos durante los años 2015 al 2017?	Analizar el flujo migratorio de mujeres indígenas de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos a través de pruebas no paramétricas y regresión logística, para determinar la vinculación con patrones asociados con el género y edad.	
	Preguntas específicas	Objetivos Específicos	
	1. ¿Cuáles son las características principales que ocasionan los procesos migratorios de mujeres indígenas que de una aproximación analítica de las mismas?	1. Identificar las características principales que ocasionan el proceso migratorio de mujeres indígenas para tener una aproximación analítica de las mismas a través de pruebas no paramétricas y análisis exploratorio de datos.	
	2. ¿Cuál es la relación entre la movilidad de mujeres indígenas con el rol de jefatura de hogar y los patrones de género?	2. Inferir en la relación de la movilidad de mujeres indígenas con el rol de jefatura de hogar para determinar patrones de género a través de regresión logística.	
Metodología El enfoque empleado para la investigación fue mixto cualitativo-cuantitativo; asimismo fue un estudio transversal considerando que la investigación tuvo una fecha de inicio y final previamente establecida. Respecto al diseño, fue de tipo no experimental tomando en consideración que la base de datos con la que se desarrolló la investigación se analizó en su estado original, sin ninguna manipulación de las variables de análisis; asimismo, estuvo enmarcado en un diseño transversal correlacional puesto que se describió la relación entre las variables definidas previamente.	3. ¿Cuál es el grupo etario que prevalece en la movilidad de mujeres indígenas migrantes que incide demográficamente?	3. Caracterizar el grupo etario de mujeres indígenas migrantes, para determinar su importancia e incidencia demográfica a través de pruebas no paramétricas.	
	Resultados	Conclusiones	Recomendaciones
	Caballeros (2017) señala: "La migración para el pueblo Mam, se constituye en una válvula de escape a las carencias estructurales y las crisis recurrentes que los modelos modernos y globales impulsan" (p. 75). La vinculación del paso fronterizo más concurrido por las mujeres indígenas migrantes y el origen étnico al que pertenecen, resulta ser un aporte para que las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que dan acompañamiento, asistencia y protección a los diversos flujos migratorios implementen acciones que faciliten la movilidad de mujeres indígenas tales como: asistencia en el idioma maya de las mujeres y/o la difusión de materiales informativos en los idiomas de mayor población, que transitan por las fronteras antes descritas. El modelo de regresión logística dio como resultado que fue 26 veces más probable que las mujeres indígenas migrantes fueran jefas de hogar en función de su lugar de procedencia por lo que se determinó que esta variable fue la más influyente para determinar la condición de jefatura de hogar; como se explicó en el párrafo anterior, el departamento que reportó mayor participación de migrantes que fungían como jefas de hogar fue Huehuetenango con un 90% del total.	1. Se analizaron ocho características del flujo migratorio de mujeres indígenas durante el 2015 al 2017 relacionadas con: Lugar de procedencia y origen étnico; Tránsito migratorio; Razón y forma del flujo migratorio; Condiciones de vida en el lugar de origen.	1. Se sugiere coordinaciones entre instituciones de Guatemala y México para incorporar a la encuesta, información de los aspectos antes señalados para identificar características complementarias de las que se presentaron en la presente investigación.
		2. La aplicación de un modelo de regresión logística evidenció que, para que las mujeres indígenas iniciaran su proceso migratorio siendo jefas de hogar, la variable que influyó mayoritariamente fue la de su lugar de origen.	2. Referente a la condición de jefatura de hogar se sugiere a la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia -SBS- identificar a los hijos e hijas de las mujeres indígenas migrantes de los departamentos de Huehuetenango y San Marcos para que sean incluidos al Programa de Atención Integral -CAI-.
		3. La investigación caracterizó que el 8% de las mujeres migrantes eran de ≤ 18 años, mientras que un 70% de ellas eran de 19 a 45 años y un 23% eran de > a 45 hasta 70 años.	3. Se recomienda poner atención a la protección de las mujeres indígenas mayores de 60 años puesto que corren mayores riesgos en el proceso migratorio.

Nota. Matriz de coherencia de los flujos migratorios de mujeres indígenas. Elaboración propia, realizado con Excel.