

Impacto de la movilidad poblacional internacional en la mortalidad materna en un área fronteriza entre México y Guatemala, 2010-2015

Kathryn Ruth Klaas, Jéssica N. Nájera-Aguirre
y Manuel Ángel Castillo

El Colegio de México

Resumen

El presente análisis explora la posible influencia de dos tipos de movilidad poblacional internacional, la migración internacional y la movilidad transfronteriza, en los niveles de mortalidad materna registrados en municipios de una región fronteriza entre México y Guatemala para el periodo 2010-2015. La plausibilidad de este impacto parte del carácter social de la muerte materna planteado desde el marco de los determinantes sociales de la mortalidad materna. La literatura indica que, entre las mujeres residentes en contextos de movilidad internacional, las movilidades analizadas generan efectos mixtos sobre su exposición a varios determinantes de la muerte materna. Modelos de regresión binomial negativo evidencian una relación inversa entre la razón de mortalidad materna municipal y la prevalencia de ambas movilidades en los respectivos municipios. Los resultados sugieren que este impacto no es generalizable, sino que corresponde a aquellos municipios en donde los determinantes estructurales de la muerte materna son más agudos.

Palabras clave: Mortalidad materna, determinantes, movilidad transfronteriza, migración internacional, México; Guatemala.

The impact of international population mobility on maternal mortality in a border region between Mexico and Guatemala, 2010-2015

Abstract

This study analyzes whether two types of international population mobility, international migration and cross-border mobility, influenced maternal mortality levels in municipalities of a border region between Mexico and Guatemala for the period 2010-2015. The plausibility of such an impact stems from the social nature of maternal deaths as outlined in the framework on the social determinants of maternal mortality. The literature indicates that, among women residing in international mobility contexts, the mobilities analyzed have mixed effects on their exposure to the determinants of maternal mortality. Negative binomial regression models demonstrate an inverse relationship between municipal maternal mortality rates and the prevalence of both mobilities in the respective municipalities. The results suggest that this impact pertains primarily to municipalities where the structural determinants of maternal mortality are most acute.

Key words: Maternal mortality, determinants, cross-border mobility, international migration; Mexico, Guatemala.

Recibido: 08 de octubre de 2018
Aprobado: 13 de noviembre de 2018

INTRODUCCIÓN

Las movilidades poblacionales entre países, como son la migración internacional y la movilidad transfronteriza, se asocian con una diversidad de cambios y dinámicas en los lugares de origen y destino cuyos impactos se observan en ámbitos sociales, económicos, culturales, políticos, y demográficos. Con respecto a la posible influencia que estos efectos puedan tener sobre la ocurrencia de la muerte materna entre mujeres que residen en estos contextos,¹ la literatura evidencia relaciones entre las movilidades mencionadas y cambios en la exposición de estas mujeres a algunos factores reconocidos como determinantes sociales de la muerte materna en los referentes conceptuales de McCarthy y Maine (1992) y el PNUD (2011).

La literatura no plantea estas relaciones en el marco de la muerte materna, pero, al considerarlas desde esta perspectiva, es posible notar que estos cambios ejercen impactos mixtos sobre el riesgo de estas mujeres a fallecer por causas maternas. Por ejemplo, su asociación con un mayor conocimiento y uso de métodos anticonceptivos, así como de servicios médicos generales, prenatales y obstétricos contribuiría a un menor riesgo de muerte materna. En cambio, un mayor riesgo de fallecer por estas causas podría resultar de la exposición a contraer una enfermedad sexualmente transmitida o VIH/SIDA en el caso de las trabajadoras sexuales transfronterizas, o bien la menor participación de las mujeres en la toma de decisiones sobre su salud debido a la reconfiguración de las relaciones de poder en el hogar cuando el cónyuge emigra a un destino fuera de su país de origen. El carácter directo e indirecto de estas influencias (y otros que se mencionan más adelante) propicia su relevancia, tanto para las mujeres que se desplazan, como para aquéllas que residen en contextos de movilidad internacional, aunque no participen en el desplazamiento.

1 Según la Organización Mundial de la Salud, la muerte materna se refiere a “la muerte de una mujer mientras que está embarazada o dentro de los 42 días de terminar un embarazo, independientemente de la duración y la localización del embarazo, por cualquier causa vinculada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales” (OMS, 2012: 9).

Si bien este marco sustenta la plausibilidad de una relación entre estos dos fenómenos de movilidad y los niveles de mortalidad materna entre las mujeres residentes en contextos donde ocurren, la literatura no cuenta con evidencia al respecto. El presente estudio busca aproximarse a esta relación en municipios de un área de la frontera entre México y Guatemala para el periodo entre 2010 y 2015. Al encontrar evidencia estadística favorable de esta relación, se analiza si la influencia de cada una de las movilizaciones es generalizable en todo el espacio de referencia o si corresponde mayoritariamente a contextos socioeconómicos, sociodemográficos y/o culturales específicos.

El artículo se organiza de la siguiente manera: 1) introducción, 2) delimitación del área de análisis y caracterización de la situación de mortalidad materna en este espacio, 3) propuesta teórica-conceptual para analizar la relación entre la mortalidad materna y las movilizaciones internacionales de interés, 4) metodología, 5) presentación y discusión de resultados, y 6) reflexiones finales.

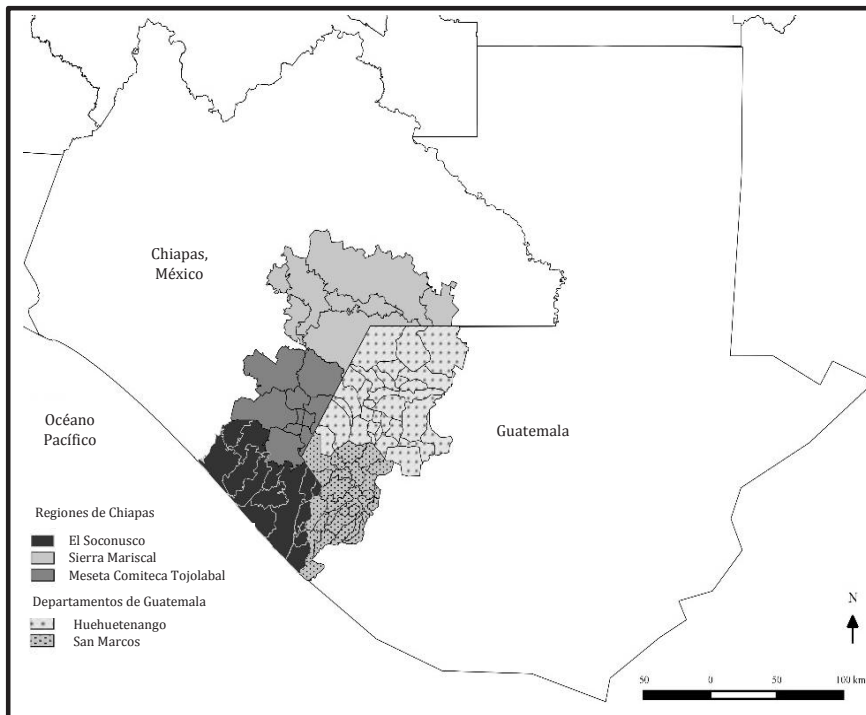
DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ANÁLISIS

El área seleccionada para el análisis se conforma, del lado mexicano, por tres regiones socioeconómicas limítrofes del estado de Chiapas que son el Soconusco, Sierra Mariscal y Meseta Comiteca Tojolabal; del lado guatemalteco, se incorporan los dos departamentos fronterizos de San Marcos y Huehuetenango (Figura 1). El análisis incorpora 92 municipios del espacio señalado: 32 municipios de las tres regiones de Chiapas (15 en el Soconusco, 10 en Sierra Mariscal y siete en Meseta Comiteca Tojolabal) y 60 de los dos departamentos de Guatemala (29 en San Marcos y 31 de Huehuetenango).

Si bien la selección de esta área responde a las similitudes y diferencias en la problemática de mortalidad materna en ambos lados de la frontera, la incorporación de zonas fronterizas de países vecinos en una misma área de estudio se fundamenta en dos particularidades de este espacio. Por un lado, su selección recae en las relaciones sociales, laborales y comerciales que históricamente han vinculado a las poblaciones mexicanas y guatemaltecas que residen en esta zona fronteriza y observadas en las dinámicas de movilidad transfronteriza laboral y no laboral. Por otro lado, los contextos socioeconómicos, culturales y sociodemográficos de las regiones chiapanecas y los departamentos guatemaltecos mostraron mayor similitud entre ellos que con las de su respectivo lado de frontera. Estas relaciones,

similitudes y diferencias contextuales sustentan la comparabilidad de los municipios incorporados al espacio de referencia, a pesar de la división político-administrativa que los separa. Así mismo, dan cuenta de la intensidad diferenciada con la que varios de los factores sociales asociados con la ocurrencia de la muerte materna se expresan en los municipios y en sus poblaciones, por lo que las mujeres que residen en estos espacios también se enfrentan con una exposición diferenciada al riesgo de morir por esta causa.

Figura 1: Delimitación político-administrativa del área fronteriza de estudio



Fuente: elaborado por Kathryn Klaas con shapefiles de México (DENUE/INEGI) y Guatemala (SINIT/SEGEPLAN).

Por ejemplo, la distribución rural-urbana de la población característica que, en este espacio se relaciona estrechamente con el tamaño de la población se asocia con el acceso de las mujeres a la atención médica especializada, especialmente durante una emergencia obstétrica (Klaas, 2018). En cada una de las regiones y

los departamentos del espacio analizado, los hospitales y los centros de salud equipados para atender emergencias médicas se concentran en las cabeceras municipales y departamentales, mientras que los ámbitos rurales, donde también se registran una mayor proporción de población indígena, generalmente presentan mayores carencias de infraestructura de salud y transporte que los espacios urbanos (Klaas, 2018; Paz *et al.*, 2016). Si bien los datos censales más recientes de ambos países indican que las mujeres de 10 a 54 años representan una proporción importante de 27 por ciento hasta 40 por ciento de la población total de los respectivos municipios,² los altos niveles de fecundidad completa dan cuenta del recurrente riesgo a la muerte materna que enfrentan las mujeres a lo largo de su vida reproductiva, mismo que se intensifica conforme aumenta el número de hijos nacidos vivos. Las tasas de fecundidad completa a nivel municipal para la cohorte de mujeres de 45-49 años se estiman entre 3.2 hasta 8.5 hijos nacidos vivos por mujer, según los datos censales más recientes de ambos países (Klaas, 2018).³

A continuación, se caracteriza la intensidad de la mortalidad materna en ambos lados de esta porción de frontera con la finalidad de mostrar la comparabilidad del fenómeno al interior de este espacio y destacar la relevancia de identificar los factores sociales asociados con mayores y menores niveles de mortalidad materna.

Sería recomendable que se especificara cuántos municipios conforman las tres regiones en Chiapas y cuántos en los departamentos de Guatemala. Además de estimar el total de población que los conforman y cuántas mujeres están entre 10 y 54 años. Esto con la finalidad de contar con elementos demográficos generales que realcen la importancia del estudio. Se agregó una caracterización sociodemográfica del espacio analizado que subraya la relevancia del estudio dada la exposición diferenciada de sus residentes a los determinantes de la mortalidad materna.

2 Los protocolos de vigilancia de la muerte materna en México y Guatemala definen los 10 a 54 años como el periodo de edad de exposición al riesgo de la muerte materna.

3 Los datos disponibles a nivel municipal para ambos países no permitieron estimar la tasa global de fecundidad.

CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DE MORTALIDAD MATERNA EN EL ÁREA FRONTERIZA ESTUDIADA

Una revisión de la Razón de Mortalidad Materna (RMM)⁴ calculada para los municipios según su país y región/departamento permite apreciar, por un lado, las similitudes entre regiones y departamentos ubicados en distintos lados de la frontera que permiten su comparabilidad y, por otro lado, la intensidad diferenciada de la problemática al interior de este espacio (Tabla 1). La meta propuesta por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas para reducir la RMM mundial a menos de 70 muertes maternas por 100 mil nacidos vivos para el año 2030 proporciona un marco de referencia que permite relativizar la gravedad de la problemática.

Para el periodo 2010-2015, la RMM del conjunto de municipios de las tres regiones de Chiapas se estimó en 55.2 muertes maternas, por lo que el nivel de mortalidad materna de esta zona está dentro del rango propuesto por los ODS.⁵ En cambio, el conjunto de municipios de los departamentos guatemaltecos registran un nivel de mortalidad materna por encima de este estándar, con una RMM de 153.8 muertes maternas. No obstante, solo 35.8 por ciento de los 92 municipios analizados cumplen la meta de los ODS y, de ellos, aproximadamente dos tercios se ubican del lado chiapaneco.

De manera específica, del lado chiapaneco, las RMM municipales en el Soconusco varían entre cero y 102.7, mientras que en la Meseta Comiteca Tojolabal esta variación es relativamente más amplia y cubre un rango de cero hasta 131.0.⁶ En Sierra Mariscal, las RMM municipales se encuentran en un rango entre cero hasta 469.5 para una diferencia de 469.5 muertes maternas por 100 mil nacidos vivos. La brecha entre

4 La RMM se define como “el número de defunciones de la población femenina, mientras se encuentren embarazadas o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención (con exclusión de las muertes accidentales o incidentales), en un determinado año, por cada 100 mil nacidos vivos en ese mismo año” (OMM, 2016: 18).

5 Las RMM presentadas son cálculos propios realizados a partir de registros de muertes maternas definitivas y de nacidos vivos ocurridos y registrados en México (DGIS/SEED; DGIS/SINAC) y Guatemala (MSPAS/SIGSA; INE) entre 2010 y 2015. Su cálculo considera las defunciones ocurridas a mujeres entre 10 y 54 años de edad que fallecieron durante el embarazo, parto o puerperio por causas maternas directas (O000-0950, A34X, D392M) e indirectas (O980-0998, B200-240, F530, M830), según como lo define la décima versión de la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de Salud.

6 Los municipios con una RMM de 0.0 no registraron ninguna defunción materna durante el periodo de 2010 a 2015 entre las mujeres de 10 a 54 años que habitualmente residieron en el municipio.

la RMM municipal más baja y más alta favorece su comparabilidad con las del departamento guatemalteco de Huehuetenango y no con las de sus contrapartes chiapanecas, ya que, las RMM municipales de Huehuetenango presentan un rango de 44.3 hasta 550.5, el equivalente de aproximadamente 450 muertes maternas de diferencia. La mortalidad materna en los municipios de San Marcos presenta mayor similitud con las regiones chiapanecas del Soconusco y de la Meseta Comiteca Tojolabal que con el departamento guatemalteco de Huehuetenango, ya que varían desde 16.1 hasta 201.3. No obstante estas diferencias, una característica compartida en toda esta área fronteriza es la concentración de los niveles más bajos de mortalidad materna en las cabeceras departamentales, los municipios urbanos y los municipios no indígenas (Klaas, 2018).

PROPUESTA TEÓRICA-CONCEPTUAL

Los marcos conceptuales referidos a los determinantes sociales de la salud (OMS, 2010) y la mortalidad materna (McCarthy y Maine, 1992; PNUD, 2011) sientan las bases conceptuales de una posible asociación entre la mortalidad materna, la movilidad transfronteriza y la migración internacional, respectivamente. Ambos permiten reconocer el carácter social de la muerte materna al señalar que su ocurrencia está condicionada por la exposición de las mujeres a factores sociales que determinan su riesgo de fallecer por causas maternas durante el periodo reproductivo. La influencia de estos factores se ejerce de distintas maneras al momento de la defunción, por lo que conceptualmente se marca una diferenciación entre determinantes estructurales y determinantes intermedios.

Los determinantes de carácter estructural se refieren a las influencias más distantes de la causa inmediata de la defunción e incluyen elementos del contexto socioeconómico y cultural que caracterizan los lugares donde habitualmente residen las mujeres expuestas al riesgo de muerte materna (McCarthy y Maine, 1992; PNUD, 2011).⁷

⁷ Los referentes analíticos también incorporan los contextos políticos y laborales al marco de los determinantes de la muerte materna. Por estar fuera del alcance del presente estudio y considerando las limitaciones de espacio, no se profundiza en estos factores.

Tabla 1: Razón de Mortalidad Materna (RMM) para los municipios del área de estudio, 2010-2015

Chiapas, México	RMM	San Marcos, Guatemala	RMM	Huehuetenango, Guatemala	RMM
<i>Región: El Soconusco</i>	44.3	<i>Departamento: San Marcos</i>	113.5	<i>Departamento: Huehuetenango</i>	185.7
Acacoyagua	54.4	Ayutla	16.1	Aguacatán	159.8
Acapetahua	41.9	Catarina	21.9	Chiantla	94.7
Cacahoatán	20.0	Comitancillo	143.5	Colotenango	227.2
Escuintla	102.7	Concepción Tutuapa	170.4	Concepción Huista	332.5
Frontera Hidalgo	0.0	El Quetzal	122.4	Cuilco	99.3
Huehuetán	26.0	El Tumbador	43.8	Huehuetenango	44.3
Huixtla	87.5	Esquipulas Palo Gordo	47.7	Jacaltenango	62.2
Mazat	36.6	Ixchiguan	97.9	La Democracia	72.7
Metapa	0.0	La Reforma	93.9	La Libertad	107.5
Suchiate	26.0	Malacatán	68.1	Malacatancito	91.5
Tapachula	41.9	Nuevo Progreso	160.7	Nentón	288.2
Tuxtla Chico	50.1	Ocós	55.1	San Antonio Huista	163.1
Tuzantán	32.6	Pajapita	147.7	San Gaspar Ixchil	101.0
Villa Comaltitlán	100.6	Rio Blanco	0.0	San Ildefonso Ixtahuacán	156.4
Unión Juárez	0.0	San Antonio Sacatepéquez	36.8	San Juan Atitán	178.4
<i>Región: Sierra Mariscal</i>	94.0	San Cristóbal Cucho	98.3	San Juan Ixcoy	228.4
Amatenango de la Frontera	136.9	San José el Rodeo	76.7	San Mateo Ixtatán	202.1
Bejucal de Ocampo	469.5	San José Ojetenam	201.3	San Miguel Acatán	289.3
Bella Vista	92.3	San Lorenzo	91.7	San Pedro Necta	141.8
Chicomuselo	0.0	San Marcos	83.2	San Pedro Soloma	257.7
El Porvenir	310.6	San Miguel Ixtahuacán	148.2	San Rafael la Independencia	262.1
Frontera Comalapa	41.5	San Pablo	147.7	San Rafael Petzal	102.8
La Grandeza	0.0	San Pedro Sacatepéquez	113.3	San Sebastián Coatán	428.7
Mazapa de Madero	0.0	San Rafael Pie de la Cuesta	79.5	San Sebastián Huehuetenango	226.2
Motozintla	89.5	Sibinal	70.2	Santa Ana Huista	75.5
Siltepec	184.1	Sipacapa	95.9	Santa Barbara	144.1
<i>Región: Meseta Comitaca</i>					
<i>Tojolabal</i>	47.3	Tacanán	159.7	Santa Cruz Barillas	227.0
Comitán de Dominguéz	32.0	Tajumulco	181.7	Santa Eulalia	550.5
La Independencia	61.7	Tejutla	120.9	Santiago Chimaltenango	289.0
Las Margaritas	55.9			Tectitán	47.1
Las Rosas	0.0			Todos Santos Cuchumatán	196.4
La Trinitaria	67.7				
Maravilla Tenejapa	131.0				
Tzimol	0.0				
Para las 3 regiones de					
Chiapas	55.2	Para San Marcos y Huehuetenango			153.5
México (nacional, 2013) ^a	39.0	Guatemala (nacional, 2013) ^b			113.0

^a Dato tomado de CTESIOMD (2015).

^b Dato tomado de SEGEPLAN (2015).

Fuente: elaboración propia con datos de registros de muertes maternas definitivas para los años 2010-2015 de México (DGIS/SEED) y Guatemala (MSPAS/SIGSA); registros de nacidos vivos para los años 2010-2015 de México (DGIS/SINAC) y Guatemala (INE).

Los determinantes estructurales de carácter socioeconómico se refieren a las condiciones generalizadas de pobreza de los habitantes, la escolaridad promedio de las y los residentes, la accesibilidad a escuelas e instituciones sanitarias públicas, entre otros.

En cambio, aquéllos de tipo cultural hacen referencia a los valores, las normas y las creencias que informan las relaciones y los roles de género, el uso de métodos anticonceptivos, el número de hijos que idealmente se desea tener y el momento de hacerlo, así como las percepciones sobre la enfermedad y el cuidado de la salud en general y de la salud reproductiva y de salud materna en particular.

Los determinantes intermedios incluyen, entre otros, el número de hijos nacidos previo al embarazo; la edad al embarazo; el uso de métodos anticonceptivos; las prácticas de salud de las mujeres y sus familiares; el acceso oportuno de las mujeres a servicios sanitarios especializados durante el embarazo, parto y posparto, especialmente durante una emergencia obstétrica (McCarthy y Maine, 1992; PNUD, 2011).

Finalmente, la influencia determinística de los factores estructurales sobre los factores intermedios se canaliza a través de la posición social de la mujer, su familia y/o su entorno de residencia, ya que esta condición se define a partir del contexto estructural, sea socioeconómico, político y/o cultural (McCarthy y Maine, 1992; OMS, 2010). Desde esta perspectiva, los diferenciales de mortalidad materna entre unidades político-administrativas distintas también pueden explicarse por las diferencias en las condiciones sociales, culturales, económicas y políticas a las que las mujeres están expuestas. A pesar de esta relación causal y jerárquica, la perspectiva de la OMS (2010) sobre los determinantes de la salud reconoce que la cohesión social y el capital social son factores que pueden atenuar la influencia definitiva de la posición social de las personas sobre los determinantes intermedios de la salud.

Estos referentes analíticos no consideran a la movilidad poblacional entre países como un factor en los determinantes de la mortalidad materna. Este estudio propone la aplicación de un marco de teorías sobre la migración internacional como una estrategia que permite plantear las bases teórico-conceptuales de una posible asociación entre la intensidad de la mortalidad materna y cada uno de los fenómenos de movilidad poblacional de interés.⁸ Esta perspectiva parte del postulado

⁸ Nájera (2014) afirma que los impactos de la movilidad transfronteriza generalmente se conceptualizan a partir de las teorías de la migración internacional, debido a la

que las movilidades poblacionales internacionales construyen y sostienen vínculos económicos y sociales entre poblaciones y espacios geográficos distintos, apoyándose en las teorías de los mercados duales de trabajo (Piore, 1979), de la nueva economía de la migración (Stark y Bloom, 1985), de la causación acumulativa (Myrdal, 1957; Massey, 1990; Massey y Zenteno, 1999), de las redes migratorias (Hugo, 1981; Massey, 1990) y de su aplicación a la teoría del capital social (Portes, 2007). A partir de estos referentes, es posible plantear que estos vínculos generan efectos, relaciones y dinámicas en contextos de movilidad internacional que afectan de manera directa y/o indirecta a las mujeres residentes en la zona de estudio con experiencia personal o familiar de desplazamiento, así como a aquéllas que no tienen esta experiencia pero están expuestas a sus impactos secundarios debido a su residencia en el lugar.

Aplicados a los determinantes de la mortalidad materna, los postulados teóricos sobre las migraciones internacionales se sustentan en la literatura que relaciona ambas movilidades con una mayor y menor exposición de las mujeres a varios de los factores estructurales e intermedios reconocidos como determinantes de la mortalidad materna en los marcos de McCarthy y Maine (1992) y el PNUD (2011).

Con respecto a la movilidad transfronteriza con origen o destino en México y Guatemala, se ha documentado el rol de estos movimientos en la promoción del conocimiento y uso de anticoncepción (Leyva y Quintino *et al.*, 2011), el uso efectivo de servicios médicos generales, prenatales y obstétricos ubicados al otro lado de la frontera del lugar de residencia (Cerón *et al.*, 2011; Fullerton *et al.*, 2004; Leyva y Quintino *et al.*, 2011; McDonald, 2013; McDonald *et al.*, 2015a; McDonald *et al.*, 2015b; Paz *et al.*, 2016) así como el acceso de las mujeres y sus familias a un ingreso económico a través de la movilidad laboral transfronteriza (Cruz, 2009). Si bien estas dinámicas se asocian con un menor riesgo de muerte materna, estos desplazamientos también pueden contribuir a la intensificación de este riesgo entre las trabajadoras sexuales transfronterizas, debido a su mayor exposición al contagio de una enfermedad sexualmente transmitida o VIH/SIDA (Leyva y Quintino *et al.*, 2011).

Los efectos atribuidos a la migración internacional con origen en México y Guatemala también son mixtos. Estos desplazamientos se

carencia de teorías sobre las movilidades poblacionales que ocurren exclusivamente en regiones fronterizas.

atribuyen a impactos sobre los mismos determinantes que para el caso de la movilidad transfronteriza (Glei y Goldman, 2000; Glei *et al.*, 2003; Hildebrant y McKenzie, 2005; Lindstrom y Muñoz-Franco, 2005; Lindstrom y Muñoz-Franco, 2006; Mazar, 2015), y otros. Entre los que disminuyen la exposición de las mujeres residentes en los lugares de origen al riesgo de fallecer por causas maternas se encuentra la evidencia a favor de su aportación a intervalos más largos entre embarazos (Lindstrom y Giorguli, 2002), una reducción en la fecundidad adolescente (Battaglia, 2015), un aumento en la escolaridad de ambos sexos, pero especialmente de las mujeres (Antman, 2010; López-Córdova, 2006; McKenzie y Rapoport, 2007), y la ampliación y mejoramiento de la infraestructura vial, sanitaria y educativa de los municipios (Brown y Soto, 2015). No obstante esta evidencia favorable, la literatura muestra que las migraciones internacionales también pueden agudizar la exposición de las mujeres a factores y situaciones asociadas con un mayor riesgo de muerte materna, como puede suceder cuando la migración del cónyuge provoca cambios en las relaciones interpersonales en el hogar que disminuye la autonomía de la esposa en la toma de decisiones sobre la atención oportuna a su salud durante un embarazo (Mazar, 2015). Considerando que esta evidencia representa a grupos específicos de población dependiendo del enfoque de cada estudio, los autores también advierten que los efectos presentados tampoco son homogéneos ni generalizables, ya que su magnitud y direccionalidad pueden depender de la historicidad del desplazamiento en el lugar de origen, así como las características de las personas afectadas, por ejemplo, su condición étnica, edad y género.

A partir de este marco teórico de referencia es posible identificar cuatro mecanismos aplicables a ambas movilidades y que sustentan el planteamiento de una relación entre ambos fenómenos: la movilidad y la mortalidad materna. Ellos son: 1) el flujo de recursos económicos generados a través del desplazamiento y su inversión en otras formas de capital, sea social, humano, financiero, etc.; 2) las redes migratorias que conectan los lugares de origen y de destino y que facilitan el intercambio de nueva información y nuevas actitudes; 3) los cambios en las relaciones de poder en los hogares a raíz del desplazamiento; y, 4) la posibilidad de cruzar una frontera para acceder a servicios ubicados al otro lado.

METODOLOGÍA

La muestra analítica incorpora los 92 municipios del área de estudio que fueron registrados en el registro civil de municipalidades con anterioridad al año 2010, por lo que cuentan con registros de nacidos vivos y muertes maternas definitivas⁹ para cada uno de los años del periodo de análisis. Por ello, el objeto de estudio son los municipios donde habitualmente residieron las mujeres fallecidas por causas maternas entre 2010 y 2015.

Se estimaron modelos de regresión binomial negativo que permitieron analizar la relación entre las RMM municipales y algunos determinantes de la mortalidad materna que se expresaron en el entorno municipal y en sus poblaciones, además de la movilidad transfronteriza y la migración internacional. Este tipo de modelo es de carácter log-lineal y su uso es apropiado cuando se reúnen las siguientes condiciones: los datos asociados a la variable dependiente se expresan en forma de conteo; no se cumplen los supuestos de linealidad y normalidad requeridos para la estimación de una regresión lineal; y no se cumple con el supuesto de equidispersión necesario para aplicar un modelo de Poisson debido a la presencia de sobredispersión en la distribución de la variable dependiente.¹⁰

El modelo planteado estimó la probabilidad de una RMM estimada ($\tilde{\mu}_i^t/\lambda_i^t$) para el municipio i en el periodo t de acuerdo con la siguiente ecuación:¹¹

$$Pr\left(\frac{y_i^t | x'_i}{\lambda_i^t}\right) = \ln\left(\frac{\tilde{\mu}_i^t}{\lambda_i^t}\right) = \frac{(x'_i\beta)\delta_i}{(\lambda_i)}$$

9 Tanto en México como en Guatemala se lleva a cabo un procedimiento para verificar la causa de muerte registrada en el acta de defunción cuando la difunta es una mujer fallecida en edad reproductiva. Este proceso tiene como objetivo la detección de casos de muerte materna mal clasificados como otras causas de muerte. Los registros de muertes maternas “definitivas” incorporan las nuevas defunciones maternas detectadas a través de este proceso.

10 La χ^2 del parámetro de dispersión, α , fue significativa a $p > 0.000$ tanto para el modelo nulo ($\alpha = 0.385$) como para los modelos completos, por lo que hay evidencia estadística fuerte a favor de sobredispersión en el modelo. La χ^2 se calcula a partir de la prueba de equidispersión, dada por el log-likelihood de $\alpha = 0$. Este resultado se corroboró con la significancia a $p > 0.000$ de una prueba *Wald* en la que se evaluó la evidencia a favor de $\ln(\alpha) = 1$; esta condición es el equivalente de una prueba de $\alpha = 0$. El estadístico asociado a la prueba *Young* para un modelo nulo fue de $Pr > z = 0.2174$. Por no ser estadísticamente significativa a $p > 0.05$, no hay evidencia estadística de un exceso de ceros en la distribución de la variable dependiente por lo que no se requiere usar un modelo binomial negativo cero-inflado.

11 Cuando la ocurrencia del evento depende de una unidad de exposición al riesgo de experimentarlo, la variable dependiente se presenta en forma de una tasa. La ocurrencia de una muerte materna está condicionada por la exposición de una mujer al embarazo, parto o puerperio por lo que se expresa como una tasa.

En la que $\tilde{\mu}_i$ es el conteo estimado de muertes maternas en el municipio i entre el periodo t de 2010 y 2015, λ_i representa la exposición de las mujeres embarazadas/posparto al riesgo de morir por causas maternas durante el mismo periodo, $x'_i \beta$ son las variables independientes que representan las características observadas del municipio y su población, mientras que δ_i es el término de error asociado con las características no observadas del municipio i . La exposición λ_i a la muerte materna se expresa como el número total de veces que este evento puede haber ocurrido en el municipio i durante el periodo de análisis por lo que λ_i se operacionaliza como el número de nacidos vivos ocurridos y registrados en el municipio i entre 2010 y 2015. Las características no observadas de los municipios se consideran mediante errores estándar por conglomerados a nivel estatal/departamental. La variable asociada al conglomerado es el estado/departamento de residencia habitual de la mujer fallecida, sea Chiapas, San Marcos o Huehuetenango.

La variable dependiente es la RMM municipal para el periodo 2010-2015. El municipio de referencia para su cálculo es el de residencia habitual de la mujer fallecida. Otros criterios para el cálculo incluyen que la defunción debe haber ocurrido entre el primero de enero de 2010 y el 31 de diciembre del 2015 y la mujer fallecida debe haber tenido entre 10 y 54 años de edad al momento de la defunción. Se seleccionaron las defunciones maternas a partir del código de la Décima versión de la Clasificación Internacional de Enfermedades asignado a la causa de la defunción. Futuras investigaciones podrían ajustar el cálculo de las RMM para tomar en cuenta el posible subregistro de muertes maternas (Freyermuth, 2015; OPS/OMS, 2014; OSAR, 2015) y de nacidos vivos (García-López, 2016; MSPAS, 2015; Ordóñez y Bracamonte, 2007; UNICEF, 2009).

La variable asociada a los niveles de movilidad transfronteriza se constituye por la proporción de cruces laborales transfronterizos con origen o destino en un determinado municipio i del área de estudio durante el año 2010. La variable utilizada con referencia a los niveles de migración internacional considera la proporción de viviendas en el municipio i con al menos un miembro residiendo en el extranjero durante el periodo de referencia de la fuente de información.

Los determinantes incluidos como variables de control fueron seleccionados según el alcance de las fuentes de información de ambos países y tomando en cuenta las principales categorías

de determinantes planteadas en los referentes conceptuales. Se incorporan como determinantes estructurales de carácter socioeconómico: el componente de ingreso del Índice de Desarrollo Humano (IDH) municipal como una aproximación al nivel de ingreso medio de la población; la proporción de población residente en una localidad urbana; y, la distancia entre el punto medio del municipio y el hospital de tercer nivel más cercano como una aproximación de la disponibilidad de servicios médicos de emergencia. Se consideran los determinantes estructurales de carácter cultural a través de la proporción de población que se identifica como perteneciente a una etnia indígena. Como una aproximación a la “posición social” de las mujeres, se utiliza la proporción de mujeres de 15 años y más con un nivel de escolaridad de primaria completa. Entre los determinantes intermedios se integra el contexto de salud reproductiva a través de la fecundidad promedio de la cohorte de mujeres de 45-49 años como una aproximación a la tasa global de fecundidad, mientras que el contexto de salud materna es representado por la proporción de partos de nacidos vivos ocurridos y registrados por madres residentes en el municipio respectivo entre 2010 y 2015, que también fueron atendidos por personal sanitario especializado.

El análisis se realizó con base en las siguientes fuentes de información:¹²

- Registros de muertes maternas definitivas y de nacidos vivos ocurridos y registrados entre 2010 y 2015 en México (DGIS/SEED) y en Guatemala (MSPAS/SIGSA).
- Registros de nacidos vivos ocurridos y registrados entre 2010 y 2015 en México (DGIS/SINAC) y en Guatemala (INE).
- Censo de Población y Vivienda 2010 de México,
- Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002 de Guatemala.
- Índice de Desarrollo Humano para municipios de México (2010) y de Guatemala (2002), construidos por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo con datos censales.
- Datos georreferenciados de hospitales de tercer nivel y de la división político-administrativa municipal de México (DENUE/INEGI) y de Guatemala (SINIT/SEGEPLAN).

¹² La variedad de fuentes se debe a la ausencia de una sola fuente de información -tanto para México como para Guatemala- que permita relacionar la muerte materna con los impactos de la migración internacional y/o la movilidad transfronteriza.

- Encuesta sobre la Migración en la Frontera Sur de México 2010 (EMIF-Sur), flujo “Procedentes de México o Estados Unidos de América”.

El diseño metodológico responde, en parte, a las limitaciones metodológicas para estudiar la relación entre la mortalidad materna y las movilidades poblacionales de interés en México y en Guatemala. Por un lado, el análisis de la movilidad transfronteriza se vio limitado por el alcance de los datos disponibles sobre estos desplazamientos, cuya única fuente de información es la EMIF-Sur. Estos datos solo son representativos de la movilidad transfronteriza de carácter laboral y cuya edad es mayor a 15 años, ya que la EMIF-Sur no genera información sobre los cruces transfronterizos no laborales, como son, por ejemplo, las movilidades motivadas por la búsqueda de atención médica al otro lado de la frontera. Al reconocer que las movilidades laborales representan la mayor parte de las movilidades transfronterizas en el área de estudio, los datos se consideran una representación confiable de la participación de los municipios en el fenómeno de movilidad transfronteriza. Es así que la primera limitación de la EMIF-SUR es sólo referirse a la intensidad de las movilidades laborales transfronterizas. Una segunda limitante de la encuesta en el marco de esta investigación es que no capta las movilidades de personas mexicanas que cruzan a Guatemala, solo de los guatemaltecos que cruzan a México, por lo que no se cuenta con datos sobre los cruces que se originan en municipios chiapanecos. Por lo tanto, el indicador construido en relación a la movilidad transfronteriza se interpreta como la participación de los residentes de cada municipio en la “interacción laboral transfronteriza” entre municipios.

ANÁLISIS DE RESULTADOS DESCRIPTIVOS Y ESTADÍSTICOS

Resultados descriptivos

Los resultados del análisis descriptivo permiten plantear la existencia de una relación entre la intensidad de la mortalidad materna y cada uno de los determinantes estructurales e intermedios de la mortalidad materna considerados para el estudio (Tabla 2). Asimismo, sugieren que los fenómenos de movilidad transfronteriza y migración internacional también se relacionan con la mortalidad materna (Tabla 2).

Tabla 2: Razón de Mortalidad Materna (RMM) 2010-2015 de los municipios del área de estudio por intervalos de magnitud, según algunos determinantes de la mortalidad materna expresados a nivel municipal ^a

Determinantes expresados en el entorno municipal y en sus poblaciones	RMM		
	0-69 (n=33)	70-149 (n=32)	150+ (n=27)
<i>Determinantes estructurales</i>			
Índice de Desarrollo Humano, componente de ingreso (0.0-1.0)	0.57	0.54	0.50
Población que reside en una localidad urbana (%)	34.8%	23.1%	14.4%
Distancia entre el punto medio del municipio y el hospital de tercer nivel más cercano (km)	25.0	24.6	33.1
Población que reconoce pertenecer a una etnia indígena (%)	47.9%	28.1%	14.7%
Mujeres de 15 años y más con una escolaridad de primaria completa (%)	13.2%	32.1%	71.9%
<i>Determinantes intermedios</i>			
Tasa de fecundidad de la cohorte de mujeres de 45-49 años	4.9	6.4	6.4
Partos atendidos por personal sanitario especializado, 2010-2015 (%)	80.0%	58.1%	31.2%
<i>Movilidad poblacional internacional</i>			
Participación del municipio en la interacción transfronteriza (%) ^b	4.6%	1.2%	0.4%
Viviendas con al menos un migrante que reside en el extranjero (%)	6.1%	8.5%	10.9%

^a Se presenta el valor de la media. Los datos que en esta tabla se expresan en porcentajes fueron calculados como proporciones pero se leen como porcentajes para facilitar su interpretación.

^b Cruces de movilidad laboral transfronteriza que ocurren entre municipios del área de estudio y tienen origen o destino en el respectivo municipio

Fuente: elaboración propia con datos de registros de muertes maternas definitivas ocurridas entre 2010-2015 en México (DGIS/SEED) y Guatemala (MSPAS/SIGSA); registros de nacidos vivos para los años 2010-2015 de México (DGIS/SINAC), y Guatemala (INE); Índice de Desarrollo Humano municipal de Naciones Unidas para México (PNUD, 2014) y Guatemala (PNUD, 2005); Censo de Población y Vivienda 2010 de México (INEGI), Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002 de Guatemala (INE); Encuesta sobre la Migración en la Frontera Sur de México 2010; datos georreferenciados de municipios y servicios de salud y de asistencia social en México (INEGI/DENGUE) y en Guatemala (SEGEPLAN/SINIT).

Para propósitos analíticos, se categorizan las RMM en intervalos de magnitud “baja” (cero-69), “intermedia (70-149), y “alta” (150-550), tomando como punto de referencia la meta propuesta en el marco de los ODS.

Con respecto a los determinantes estructurales de carácter socioeconómico que se asocian con el ingreso económico de los habitantes, el nivel promedio de mortalidad materna es mayor conforme disminuye el ingreso promedio de los habitantes definido por el componente de ingreso del Índice de Desarrollo Humano. Este resultado es consistente con la evidencia publicada sobre poblaciones chiapanecas (Kolodin *et al.*, 2015) y acerca del departamento de San Marcos (Mazar, 2015), en la que se demuestra que las limitaciones económicas de las familias son factores que condicionan la búsqueda oportuna de la atención sanitaria durante una emergencia obstétrica. Asimismo, la pobreza también incide en la posibilidad de invertir en la escolaridad de las y los miembros de las familias, situación que influye en el conocimiento de métodos anticonceptivos y, por ende, en la fecundidad de las mujeres y la duración del intervalo entre embarazos (Shen y Williamson, 1999). En referencia a los determinantes estructurales asociados con el contexto socioeconómico del municipio, los datos descriptivos indican que la residencia en una localidad urbana también se asocia con menores niveles de mortalidad materna. Si se recuerda que la RMM se calcula a partir del municipio de residencia habitual de la mujer fallecida, esta asociación resalta que las mujeres residentes en un municipio urbano fallecieron por causas maternas en menor magnitud que las embarazadas residentes en un municipio rural. Los diferenciales de mortalidad materna asociados con la residencia en áreas urbanas se relacionan con los niveles de desarrollo humano registrados en los municipios urbanos analizados, así como la mayor cercanía de los residentes a servicios médicos de emergencia en los municipios urbanos con respecto al mismo contexto en las áreas rurales (Klaas, 2018).

La distancia entre el punto medio del municipio y el hospital de tercer nivel más cercano en línea recta complementa el panorama sobre la relación positiva entre la mortalidad materna y el contexto socioeconómico, ya que las RMM son más altas conforme incrementa la distancia al hospital de tercer nivel más cercano. Esta relación indica que las condiciones estructurales asociadas con la distancia que separa los municipios de los centros urbanos en donde se

concentran los servicios médicos de urgencia es un determinante de la mortalidad materna en cuanto impide la atención oportuna de una emergencia obstétrica. Este resultado también aporta evidencia a favor del planteamiento anterior que atribuye la relación entre la RMM y la distribución rural-urbana de la población con las carencias de servicios de salud en áreas rurales, ya que, en ambos lados de la zona fronteriza de referencia, los servicios médicos de emergencia se concentran en los centros urbanos (Klaas, 2018).

Con respecto a los determinantes estructurales de carácter cultural, la influencia de factores asociados con la pertenencia étnica se observa en la relación positiva entre los niveles de mortalidad materna y el porcentaje de residentes en el municipio que se identifica como perteneciente a un grupo indígena. Esta asociación se atribuye, en parte, a las prácticas culturales y las dinámicas familiares particulares de las poblaciones indígenas que informan cómo se atiende la salud durante el embarazo, parto y puerperio. Entre ellos, cabe destacar el tradicional recurso a la partera/comadrona, así como las relaciones interpersonales entre los miembros del hogar que excluyen a las mujeres de la toma de decisiones sobre su salud, principalmente (Kolodin *et al.*, 2015; Mazar, 2015).

Esta relación también se explica en el marco de la relación estructural de los niveles de mortalidad materna en las poblaciones indígenas y los determinantes socioeconómicos que caracterizan sus municipios de residencia. Los municipios donde las poblaciones indígenas habitualmente residen en el área de estudio generalmente se localizan en el ámbito rural, se caracterizan por bajos niveles de desarrollo humano y registran niveles más altos de fecundidad con respecto a las poblaciones no indígenas (Klaas, 2018). La falta de una atención culturalmente apropiada por parte de las instituciones de salud, las barreras lingüísticas para comunicarse con el personal sanitario y la discriminación étnica que enfrentan en estas instituciones, intensifican la exclusión de las poblaciones indígenas de los servicios de salud (Paz *et al.*, 2016).

Finalmente, los niveles de mortalidad materna también muestran una relación inversa con la “posición social” de las mujeres, definida a través del porcentaje de mujeres de 15 años o más que alcanzaron una escolaridad acumulada de primaria completa. Esta relación se atribuye a varias condiciones presentes entre las poblaciones referenciadas, entre ellos, la exclusión socioeconómica de las mujeres

y las situaciones que restringen su autonomía en la toma de decisiones sobre su escolaridad, el control de su fecundidad, y la atención a su salud durante el embarazo y el parto (Kolodin *et al.*, 2015; Mazar, 2015).

Con respecto a los determinantes intermedios referidos al contexto de salud reproductiva, los niveles de mortalidad materna muestran una relación inversa con la fecundidad completa de las mujeres. Los municipios con una RMM “baja” se caracterizan por una fecundidad completa de 4.9 hijos nacidos vivos por mujer en promedio, mientras que, en aquellos municipios con una RMM “intermedia” o “alta”, las mujeres tienen un promedio de 6.4 hijos nacidos vivos al completar su periodo reproductivo. Esta diferencia de 1.5 hijos por mujer es indicativa de la influencia de los factores biológicos y culturales asociados con altos niveles de fecundidad y el embarazo en edades avanzadas del periodo reproductivo sobre la ocurrencia de la muerte materna. En los municipios analizados, este riesgo es especialmente pertinente para las mujeres indígenas, debido a los patrones de alta fecundidad particulares de estas poblaciones (Klaas, 2018).

Finalmente, en cuanto a los determinantes intermedios asociados con el contexto de salud materna, el análisis descriptivo muestra una relación inversa entre los niveles de mortalidad materna y el porcentaje de partos atendidos por personal especializado. Por un lado, esta situación es indicativa de la preferencia entre las poblaciones indígenas residentes del área de estudio de tener el parto en casa con el apoyo de una partera/comadrona (Kolodin *et al.*, 2015; Mazar, 2015). Sin embargo, también sugiere que la discriminación étnica y la falta de una atención culturalmente apropiada influyen en la decisión de tener o no el parto en una institución médica.

En cuanto al contexto de movilidad poblacional, los datos descriptivos sugieren que los fenómenos de la movilidad transfronteriza y la migración internacional presentan una relación con los niveles de mortalidad materna. La movilidad transfronteriza muestra una asociación positiva entre la participación de los municipios en la interacción transfronteriza entre los municipios guatemaltecos donde se originan estos desplazamientos y los municipios chiapanecos de destino. En los municipios con una RMM “baja”, los municipios concentraron, en promedio, 4.6 por ciento de la interacción transfronteriza que ocurre en su respectivo lado de frontera. En cambio, en los municipios con una RMM “intermedia”, la intensidad de esta participación se reduce a

1.2 por ciento en promedio y en los municipios con una RMM “alta” la participación en la interacción transfronteriza es de solo 0.4 por ciento en promedio.

Debido a la forma en que se recopilan los datos sobre dichas movilidades, esta asociación corresponde en mayor medida a la influencia de estas movilidades en municipios del lado guatemalteco. Por ejemplo, podría atribuirse a la posibilidad de desplazarse al acceso de servicios de salud ubicados del lado chiapaneco, su exposición a información sobre anticoncepción, cuidados de salud en general y cuidados maternos, así como el sustento económico vinculado con los ingresos provenientes de las movilidades laborales. Sin embargo, del lado chiapaneco, la influencia de las movilidades laborales guatemaltecas sugiere la importante interacción económica y social entre las poblaciones y el contexto socioeconómico de los municipios de destino.

A diferencia de la movilidad transfronteriza, los datos descriptivos sugieren que la migración internacional guarda una relación positiva con los niveles de mortalidad materna; es decir, la prevalencia de esta movilidad se asocia con niveles más altos de mortalidad materna. En los municipios con una RMM “baja”, 6.1 por ciento de las viviendas en promedio reportaron tener al menos un miembro residiendo en el extranjero, mientras que en los municipios con una RMM “intermedia”, este porcentaje sube a 8.5 por ciento y, en los municipios con una RMM “alta”, incrementa a 10.9 por ciento. La direccionalidad de esta relación se podría explicar en el marco de la influencia mixta de la migración internacional sobre los determinantes de la muerte materna mencionados en el apartado anterior. No obstante, esta asociación con la mortalidad materna se debe interpretar con cautela, dado que los niveles de mortalidad materna y de migración internacional responden a muchos de los mismos factores estructurales, por lo que es necesario un análisis estadístico que controle por estos elementos para validar la relación identificada mediante métodos descriptivos.

Resultados estadísticos

Los modelos estadísticos corroboran las relaciones identificadas en el análisis descriptivo en lo que respecta a la asociación entre los niveles de mortalidad materna y los determinantes considerados.^{13,14}

¹³ Los modelos estadísticos no incluyen el componente de ingreso del IDH debido a su correlación mayor a 70 por ciento con varias de las otras variables.

¹⁴ Los modelos 1, 2 y 3 difieren entre sí en términos de la variable que incorporan para controlar los efectos de la posición social de las mujeres (Modelo 1), el contexto de salud

Tabla 3: Relación entre la Razón de Mortalidad Materna (RMM) estimada para municipios del área fronteriza de Chiapas, San Marcos y Huehuetenango y algunos determinantes de la mortalidad materna (2010-2015) ^a

	Modelo 1 (Posición social de la mujer)	Modelo 2 (Contexto de salud reproductiva)	Modelo 3 (Contexto de salud materna)
<i>Incident Rate Ratios (IRR)^a</i>	RMM	RMM	RMM
Cruces de movilidad laboral transfronteriza con origen o destino en el municipio	0.742* (-2.33)	0.769 + (-1.68)	0.672* (-2.56)
Viviendas con al menos un migrante residiendo en el extranjero	0.663*** (-3.91)	0.766 (-1.31)	0.831+ (-1.66)
Población que reside en una localidad urbana	0.779 (-0.40)	0.672 (-1.23)	0.708 (-0.82)
Distancia media entre el municipio y el hospital de tercer nivel más cercano (cada 1/10 km en línea recta)	1.085** (2.62)	1.085+ (1.87)	1.087*** (4.02)
Población que reconoce pertenecer a una etnia indígena	1.775* (2.52)	2.297** (3.08)	
Mujeres (15 años y más) con una escolaridad acumulada de al menos primaria completa	0.207*** (-3.79)		
Tasa de fecundidad de la cohorte de mujeres de 45-49 años		1.172** (3.91)	
Partos de nacidos vivos atendidos por personal sanitario especializado			0.194*** (-5.93)
	alpha	0.059	0.061
	ll	-210.3	-211.2
	AIC	424.6	426.5
	BIC	429.6	431.5
	N	92	92

^a Los IRR presentados son coeficientes exponenciados. Un valor de IRR menor a 1.0 se asocia con una relación inversa (negativa) entre la RMM y la variable independiente. Un valor mayor a 1.0 indica una relación positiva. Los modelos se estiman con errores estándar or conglomerados a nivel estatal/departamental + p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01 *** p<0.001

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con el análisis multivariado (Tabla 3), estas relaciones y su direccionalidad son estadísticamente significativas entre 90 por ciento y 99.9 por ciento para cada uno de los determinantes analizados, con excepción de la proporción de población que reside en una localidad urbana, la cual es estadísticamente significativa al 99.9 por ciento en los modelos bivariados y no tiene una correlación mayor a 70 por ciento con las otras variables en los modelos, por lo que se mantiene en el análisis.

Los resultados estadísticos evidencian que ambos fenómenos de movilidad poblacional internacional presentan una relación inversa con los niveles de mortalidad materna. Recordando que ambas movilidades se asocian con efectos mixtos sobre la exposición de las mujeres a los determinantes de la muerte materna, el análisis sugiere que el impacto neto de ambas movilidades favorece una menor intensidad de mortalidad materna en los municipios de referencia. No obstante, los escenarios simulados a partir de estas estimaciones sugieren que la influencia de estas movilidades no es generalizable, sino que corresponde principalmente a aquellos contextos de residencia caracterizados por condiciones de extrema desventaja estructural.

Con respecto a la movilidad transfronteriza, los “Incident Rate Ratios” (IRR) estimados por los modelos indican que la RMM esperada es menor en un factor de 0.204 a 0.328 por cada incremento de uno por ciento en la proporción de cruces de movilidad laboral transfronteriza que tienen origen o destino en los municipios analizados. Esta influencia es estadísticamente significativa entre 90 por ciento (Modelo 2) y 95 por ciento (Modelo 1 y 3), controlando por los otros determinantes en los modelos. Los IRR estimados en relación con la migración internacional evidencian una asociación similar en la que la RMM estimada es menor en un factor de 0.169 a 0.337 por cada incremento de uno por ciento en la proporción de viviendas en el municipio que reportan tener al menos un migrante internacional residiendo en el extranjero durante el periodo de referencia,

reproductiva (Modelo 2), y el contexto de salud materna (Modelo 3). Sus respectivos indicadores (la proporción de mujeres con una escolaridad de primaria completa; la tasa de fecundidad completa de las mujeres de 45-49 años; y, la proporción de partos de nacidos vivos atendidos por personal sanitario especializado) tienen una correlación mayor a 80 por ciento entre sí, por lo que sería equivocado incluirlos en el mismo modelo. Esta correlación concuerda con la relación estrecha entre estas tres variables mencionada por Shen y Williamson (1999) en su discusión de la influencia de cada una sobre los niveles de mortalidad materna. Se considera propicio tomar en cuenta los tres modelos, ya que, en su conjunto, conforman un panorama más completo de los determinantes controlados en el análisis.

independientemente de los otros determinantes en el modelo. Esta relación es estadísticamente significativa al 90 por ciento (Modelo 1) y 99.9 por ciento (Modelo 3), al controlar por los otros determinantes en los respectivos modelos. Es pertinente mencionar que ninguna de las dos movilidades alcanzan significancia estadística mayor o igual al 90 por ciento cuando los modelos no se estiman con errores robustos por conglomerados a nivel estatal/departamental. Este detalle sugiere la concentración espacial de los factores que determinan los niveles de mortalidad materna y advierte sobre la importancia de no hacer generalizaciones sobre la importancia de estas movilidades en todos los municipios del área fronteriza estudiada. Se retoma este resultado en la discusión desarrollada más adelante.

Considerando la intensidad diferenciada con la que los determinantes de la mortalidad materna se expresan en los municipios de referencia y en sus poblaciones, es prudente analizar si esta relación inversa es generalizable a diversos contextos socioeconómicos y culturales o si su aplicabilidad pertenece mayormente a contextos específicos. Para ello se utilizaron las estimaciones estadísticas para simular las RMM esperadas según distintas intensidades de movilidad y variando la intensidad de los determinantes incorporados al análisis.¹⁵ Las tres intensidades de movilidad reflejan el rango registrado en el área estudiada para cada movilidad.

Para la movilidad transfronteriza, la intensidad más baja corresponde a los municipios que no registraron ningún cruce laboral transfronterizo, por lo que su participación en este fenómeno fue de cero por ciento. La intensidad intermedia refiere a los municipios que concentraron 5.0 por ciento de los cruces que se originaron del lado guatemalteco o que tuvieron como destino laboral un municipio de las tres regiones de Chiapas. La intensidad alta refiere a los municipios que concentraron 20.0 por ciento de estos cruces. Para la migración internacional, la intensidad “baja” se corresponde con los municipios en donde ninguna vivienda reportó tener un miembro que fuera migrante internacional, por lo que la prevalencia de la migración internacional en el municipio fue de cero por ciento. La intensidad “intermedia” representa a los municipios con una prevalencia migratoria de 10.0 por ciento, y la intensidad “alta” a los municipios con una prevalencia

¹⁵ Se simularon escenarios para los determinantes con significancia estadística mayor o igual al 90 por ciento.

migratoria de al menos 30.0 por ciento. Las Figuras 2 y 3 muestran los resultados de estas simulaciones para la movilidad transfronteriza.

En el caso de la movilidad transfronteriza, al variar la prevalencia de los determinantes estructurales de la mortalidad materna en los municipios, se observan varios matices en su relación con los niveles de mortalidad materna (Figura 2). Por un lado, la influencia de esta modalidad de movilidad sobre la RMM se observa principalmente en los municipios con altos niveles de movilidad transfronteriza. Si bien la diferencia entre la RMM estimada para municipios con una intensidad de movilidad transfronteriza baja e intermedia es de aproximadamente dos puntos, la diferencia entre la RMM estimada para los municipios con baja movilidad transfronteriza y aquéllos con alta movilidad transfronteriza es de aproximadamente doce puntos.

Otro matiz en esta asociación es el impacto diferenciado de la movilidad transfronteriza dependiendo del contexto estructural que caracteriza al municipio. Los escenarios presentados en la Figura 2 indican que, conforme aumenta la prevalencia de las condiciones estructurales asociadas con una mayor tasa de mortalidad materna, la alta movilidad transfronteriza adquiere mayor importancia sobre el nivel de mortalidad materna. Este resultado sugiere que el impacto de la movilidad transfronteriza no es homogéneo en toda el área fronteriza entre Chiapas, San Marcos y Huehuetenango, sino que es mayor en los municipios cuyos residentes están más expuestos a los determinantes estructurales de la mortalidad materna. Por lo tanto, los impactos asociados con la movilidad transfronteriza pueden ser más importantes para las residentes de aquellos municipios más alejados de los hospitales de tercer nivel que aquéllos que se encuentran a poca distancia de estas instituciones. Los modelos también sugieren que la influencia de la movilidad transfronteriza será mayor conforme aumente la proporción de población perteneciente a una etnia indígena.

Cuando se analiza la influencia de la movilidad transfronteriza de acuerdo con la posición social de las mujeres, es posible hacer algunas precisiones sobre la interacción mencionada anteriormente. Se observa que la importancia del fenómeno de la movilidad transfronteriza se experimenta principalmente en los municipios donde las mujeres residen en una situación de exclusión extrema.

Debe recordarse que, en este estudio, la posición social de las mujeres se representa como la proporción de mujeres que alcanzaron

una escolaridad de primaria completa; la intensidad de la movilidad transfronteriza se encuentra principalmente en contextos en donde la mayoría de las mujeres no alcanzaron dicha escolaridad de primaria completa. En estos municipios, la RMM estimada es menor cuando el nivel de movilidad transfronteriza es más alto.

Figura 2: Razón de Mortalidad (RMM) municipal estimada, según la intensidad de la movilidad transfronteriza y determinantes estructurales seleccionados, 2010-2015 ^a

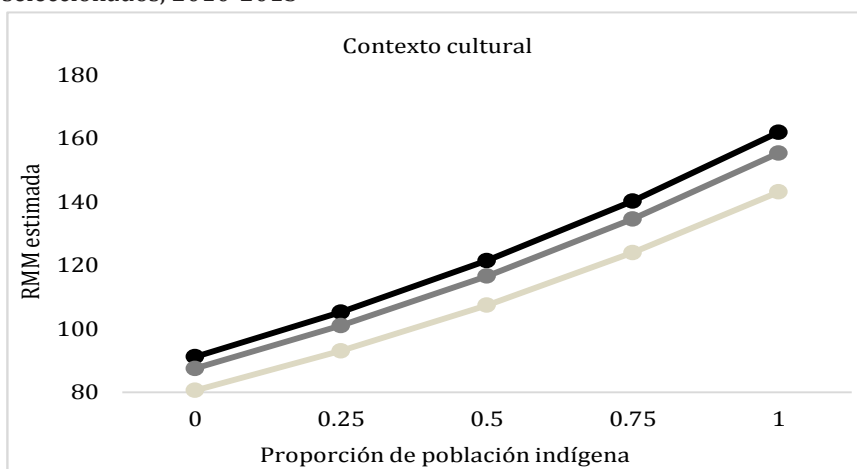


Figura 2: Continuación

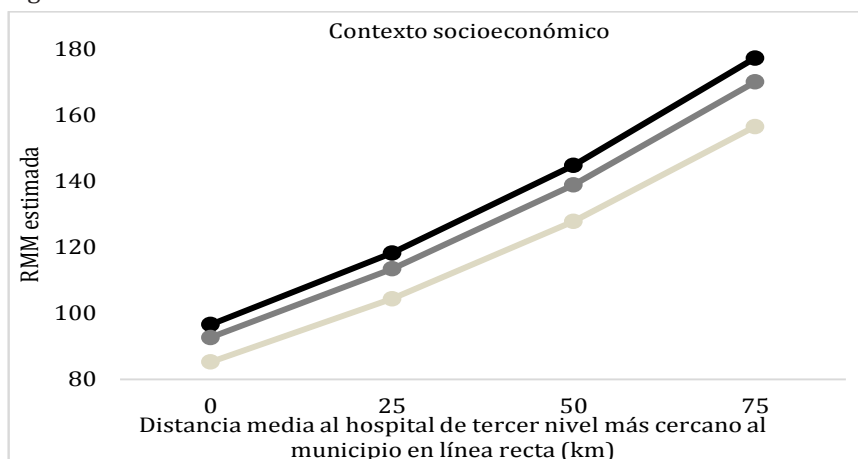
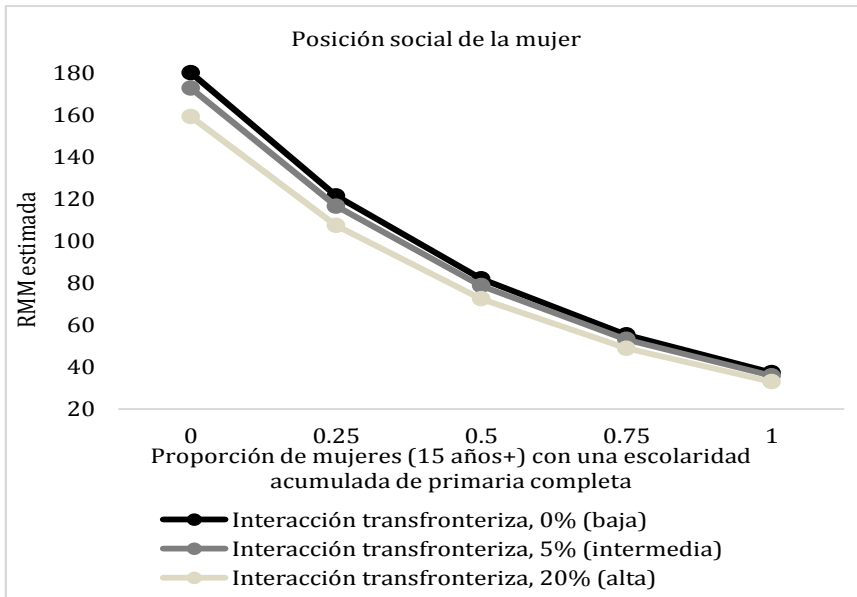


Figura 2: Continuación



^a Estimaciones realizadas a partir de los resultados del modelo 1.

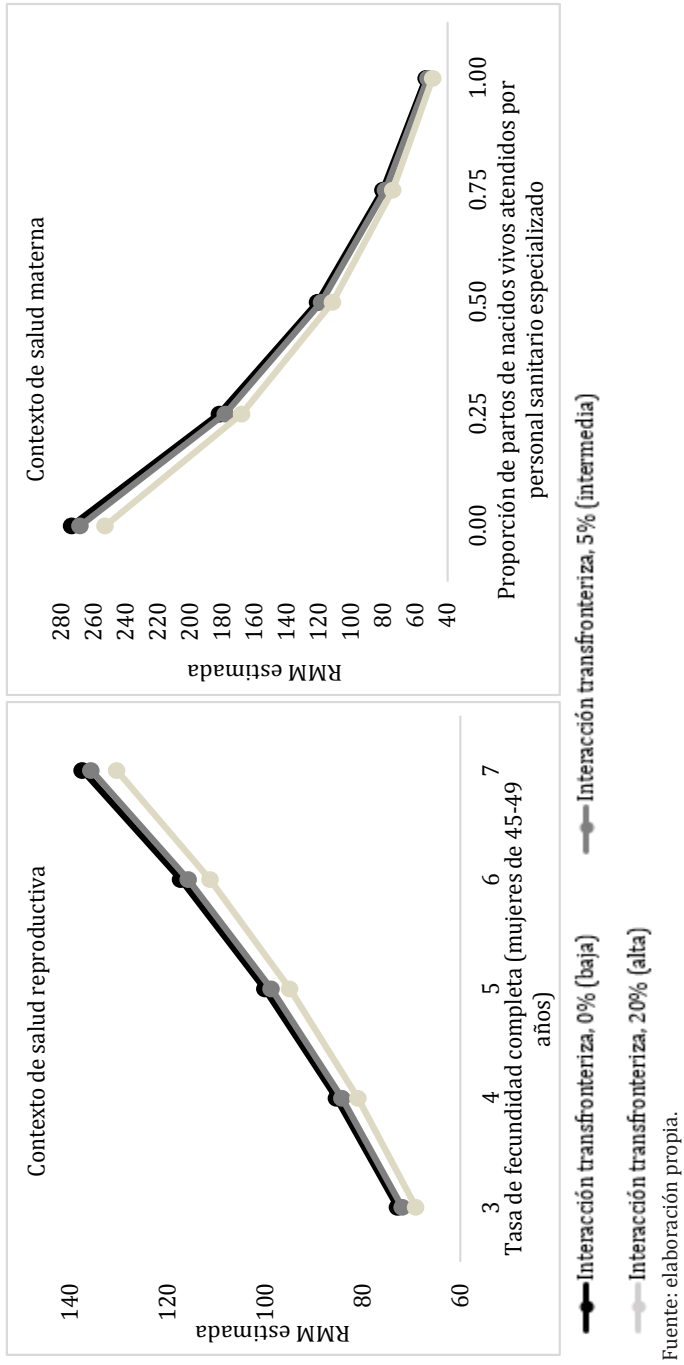
Fuente: elaboración propia.

Este escenario difiere de lo esperado para los municipios en donde la mayoría de las mujeres han alcanzado este nivel de escolaridad, ya que la RMM estimada no varía dependiendo del nivel de movilidad transfronteriza.

El hecho de que varíe la prevalencia de los determinantes intermedios en los municipios aporta evidencia complementaria sobre este matiz en la relación entre los niveles de mortalidad materna, la posición social de las mujeres y la movilidad transfronteriza (Figura 3). Estos factores intermedios son indicativos de la fecundidad completa de las mujeres, así como su acceso a la atención sanitaria especializada durante el parto.

Con respecto al contexto de salud reproductiva, los escenarios presentados en la Figura 3 indican que la influencia de la alta movilidad transfronteriza sobre la RMM es más notable en los municipios en donde las mujeres tienen al menos siete hijos nacidos vivos en promedio al completar su periodo reproductivo. Esta misma situación se observa al analizar diferentes contextos de salud materna.

Figura 3: Razón de Mortalidad Materna (RMM) municipal estimada, según la intensidad de la migración internacional y determinantes estructurales seleccionados, 2010-2015^a



El impacto de la alta movilidad transfronteriza se concentra mayoritariamente en municipios en donde la mayoría de los partos de nacidos vivos no fueron atendidos por personal sanitario especializado.

Los escenarios simulados en relación con la migración internacional muestran una dinámica similar a la observada con respecto a la movilidad transfronteriza en la medida que la influencia de la migración internacional sobre los diferenciales de mortalidad materna se presenta principalmente en los municipios con una alta prevalencia migratoria. Al igual que la movilidad transfronteriza, el impacto de la migración internacional tampoco es homogéneo en todos los contextos de residencia, sino que depende de la intensidad con la que las mujeres residentes están expuestas a los determinantes estructurales de la mortalidad materna (Figura 4).

Su influencia sobre la mortalidad materna es considerablemente mayor en los municipios en donde las condiciones estructurales asociadas con la muerte materna son más agudos. Específicamente, la RMM estimada para los municipios con una “baja” versus “alta” prevalencia migratoria muestra una diferencia de aproximadamente veinte puntos en los contextos de mayor desventaja.

Figura 4: Razón de Mortalidad Materna (RMM) municipal estimada, según la intensidad de la migración internacional y determinantes intermedios seleccionados (2010-2015)

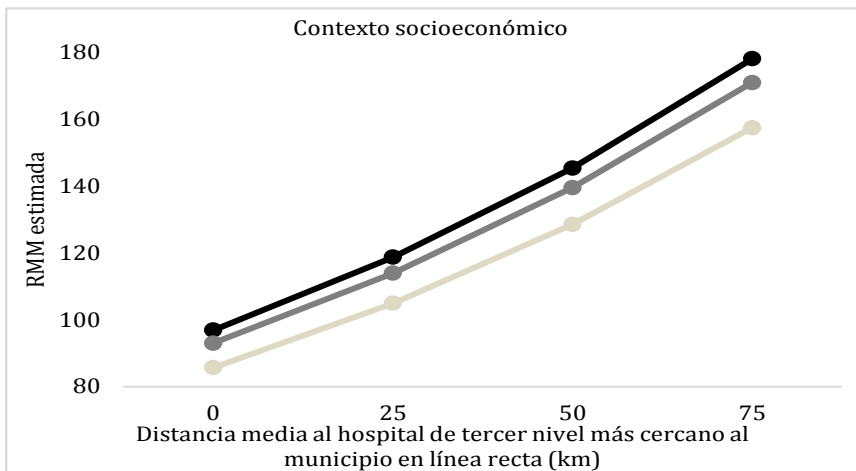


Figura 4: Continuación

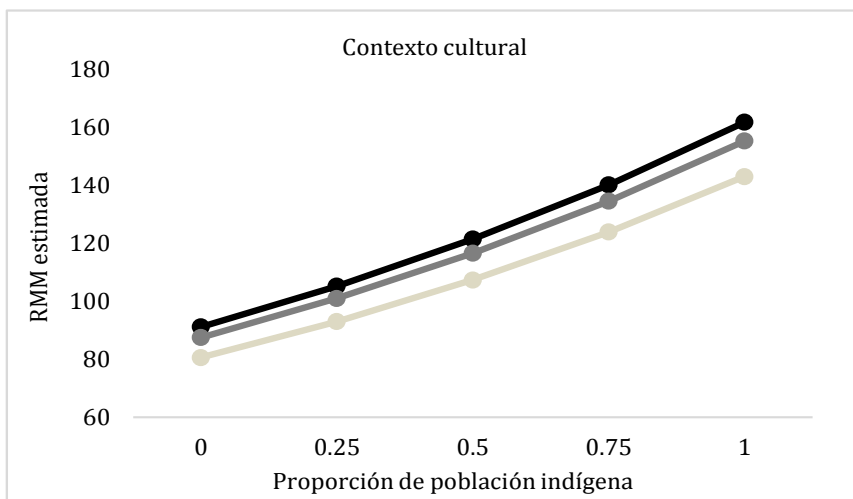
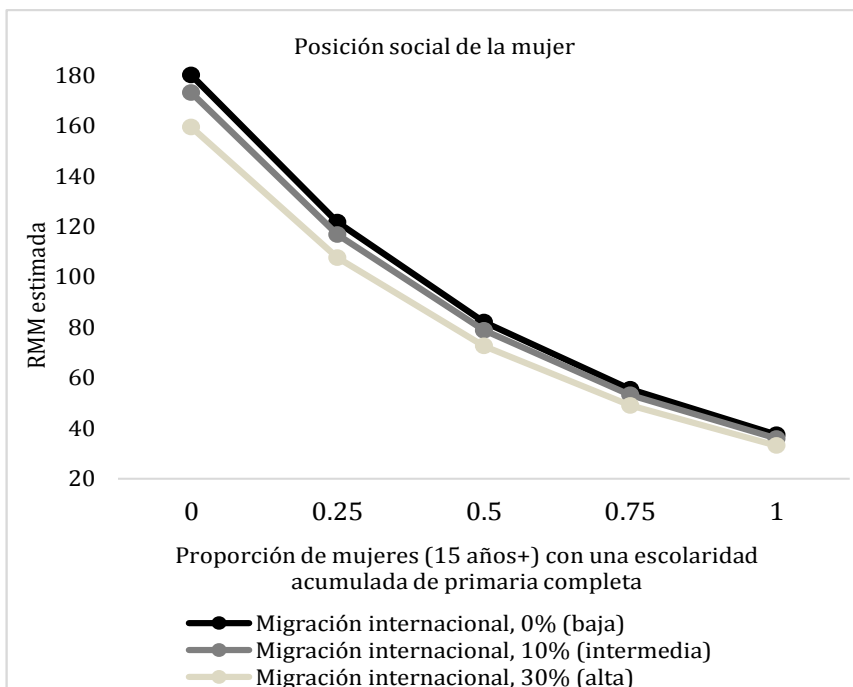


Figura 4: Continuación



Fuente: elaboración propia.

Como se evidenció en relación con la movilidad transfronteriza, estos escenarios sugieren que los impactos de la migración internacional pueden tener mayor importancia para los municipios conforme se incrementa su distancia de los hospitales de tercer nivel y conforme aumenta la proporción de población perteneciente a una etnia indígena. Al variar el contexto asociado con la posición social de las mujeres, el impacto de la migración internacional se concentra en aquellos municipios en donde las mujeres residen en condiciones de mayor exclusión social y caracterizados, en este estudio, por los municipios en los que la mayoría de las mujeres no han alcanzado una escolaridad de primaria completa. En cambio, en los municipios en los que la mayoría sí ha alcanzado este nivel de escolaridad, no se observan diferencias de mortalidad materna conforme se modifica la prevalencia de la migración internacional.

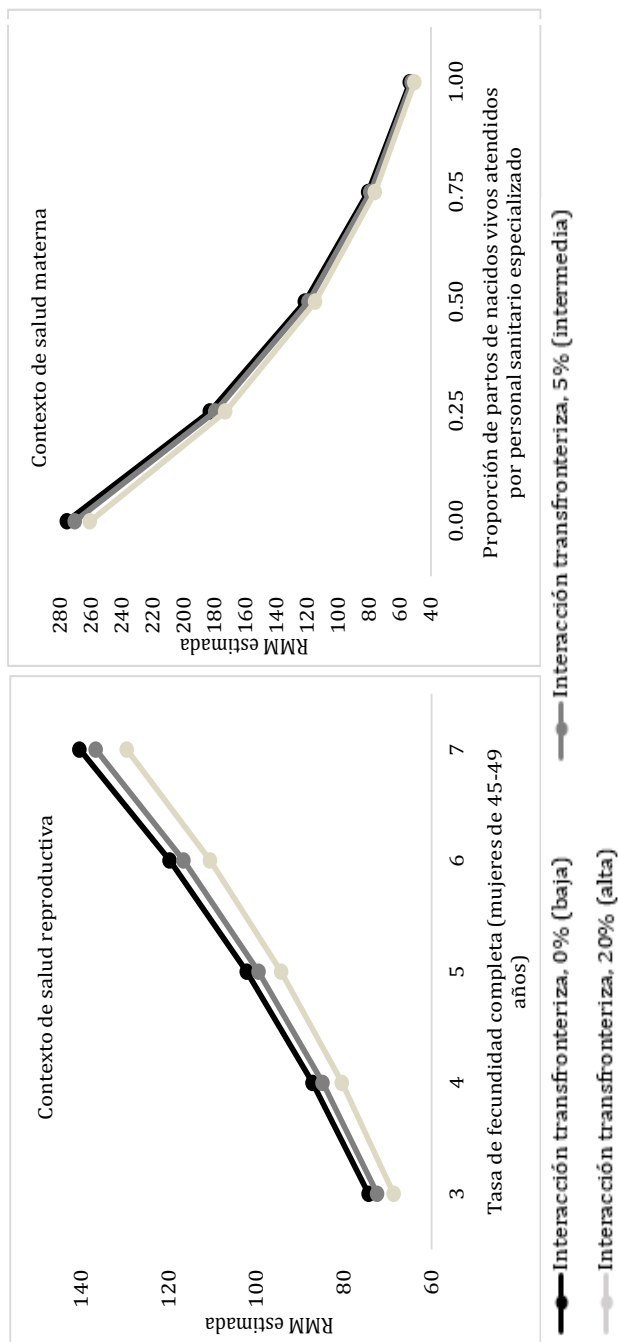
Finalmente, los escenarios presentados en la Figura 5 evidencian que esta misma relación diferenciada prevalece al variar los determinantes intermedios de la mortalidad materna. Además de evidenciar la relación inversa entre los niveles de mortalidad materna y migración internacional, también son consistentes con los matices detectados en relación con la movilidad transfronteriza. Estas simulaciones indican que el fenómeno de la migración internacional es más importante en la determinación de la mortalidad materna en contextos de salud reproductiva marcados por una alta fecundidad y, en menor medida, en contextos de salud materna en donde la mayoría de los partos no se atienden por personal sanitario especializado.

Como se ha mencionado anteriormente, ambas situaciones se asocian con prácticas generalmente asociadas con los grupos indígenas que habitan en la zona, así como patrones de exclusión social mayoritariamente observados en municipios rurales e indígenas.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados presentados aportan evidencia a favor de considerar los fenómenos de la movilidad transfronteriza y la migración internacional como factores que contribuyen a menores niveles de mortalidad materna en el área fronteriza de Chiapas, San Marcos y Huehuetenango. Debido al carácter ecológico del estudio, no fue metodológicamente factible detectar si esta influencia se corresponde con las mujeres que tienen experiencia propia o familiar con el desplazamiento, o con aquéllas que no tienen esta experiencia pero que residen en contextos de movilidad.

Figura 5: Razón de Mortalidad Materna (RMM) municipal estimada, según la intensidad de la migración internacional y determinantes intermedios seleccionados (2010-2015)



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a los mecanismos que explican este efecto, tampoco fue posible diferenciar entre aquellos mecanismos que operan a nivel individual, de hogar o municipal, por lo que el resultado presentado podría representar el impacto promedio de estas movilidades entre las mujeres que se movilizan, en los hogares de las mujeres que no se movilizan pero que tienen un familiar que participa en estas movilidades, o bien, los efectos indirectos de estas movilidades en la economía local.¹⁶ Por esta razón, los resultados deben interpretarse como un aporte general sobre la influencia de los dos fenómenos de movilidad estudiados sobre la mortalidad materna en el área observada.

Esta influencia mediadora teóricamente se atribuye a mecanismos que reducen la exposición de las mujeres que residen en contextos de movilidad transfronteriza y migración internacional a los determinantes de la mortalidad materna. En este marco, cabe aclarar que, si bien la literatura muestra que estas dos movilidades también generan efectos mixtos que disminuyen e intensifican la exposición al riesgo de muerte materna, los resultados estadísticos de este estudio indican que el efecto neto de estas movilidades promueve una menor intensidad de muerte materna. Es decir, en el balance de estas influencias mixtas, sobresale su influencia a favor de una menor exposición a la ocurrencia de la muerte materna.

Si bien está fuera del alcance metodológico del estudio estimar modelos que controlen todos los factores que determinan la mortalidad materna en el área de referencia,¹⁷ con la evidencia empírica generada es plausible ampliar los hallazgos del estudio y postular que ambas movilidades son factores que atenúan los efectos de los determinantes estructurales de la mortalidad materna sobre la ocurrencia de este evento. Sin embargo, la evidencia generada muestra que este impacto mediador no es generalizable, sino que su influencia se concentra en aquellos contextos en donde los determinantes estructurales

16 En este marco, también es oportuno notar los IRR y el nivel de significancia asociado con cada movilidad en modelos separados. Cuando se estiman los modelos 1, 2 y 3 para cada movilidad por separado, los coeficientes cambian muy poco y el nivel de significancia no cambia. Este resultado aporta evidencia a favor de que las dos movilidades son fenómenos distintos y cuyo impacto sobre los niveles de mortalidad materna corresponde a mecanismos distintos. La significancia estadística de ambas movilidades, aun cuando las dos se incluyen en el mismo, sugiere la importancia de cada una para las poblaciones afectadas por sus respectivas influencias.

17 Por ejemplo, las políticas educativas, sanitarias, laborales y de desarrollo económico, así como la inversión pública en estos rubros, las ocupaciones que realizan las mujeres, la prevalencia del uso de métodos anticonceptivos y la frecuencia con la que las mujeres realizan controles prenatales.

mencionados a lo largo de la investigación se expresan con mayor intensidad y se asocian con la mayor exclusión social de las mujeres en particular.

Considerando las interacciones señaladas entre el impacto de las respectivas movilidades y los contextos de residencia, es posible postular que el efecto de ambas movilidades es más importante para explicar los diferenciales de mortalidad materna en los municipios rurales y los municipios indígenas, ya que son estos municipios en donde las condiciones de exclusión social se expresan con mayor intensidad, especialmente para las mujeres. Específicamente, son los lugares rurales e indígenas los que concentran las condiciones generalizadas de pobreza, las carencias de infraestructura educativa, sanitaria y vial, los altos niveles de fecundidad y las prácticas de salud materna que promueven el parto en casa. En cambio, es probable que la influencia de la migración internacional corresponda mayoritariamente a los municipios de intermedia y alta prevalencia migratoria que se encuentran en la Meseta Comiteca Tojolabal, en San Marcos y en Huehuetenango; y, dentro de estos conglomerados, a los municipios rurales e indígenas (Klaas, 2018).

Más allá de evidenciar su relación con la mortalidad materna, los resultados del análisis también contribuyen a las discusiones en la literatura acerca de los efectos mixtos de la migración internacional sobre las condiciones socioeconómicas en los lugares de origen (Battaglia, 2015; Hamilton *et al.*, 2009; Kanaiaupuni y Donato, 1999; McKenzie y Rapaport, 2007; Riosmena *et al.*, 2012). Los resultados de este estudio sugieren que el conjunto de cambios, efectos, dinámicas e influencias asociadas con estos desplazamientos ejerce, en general, un impacto neto y positivo a corto y mediano plazo sobre las condiciones estructurales de los municipios más excluidos. El análisis demuestra este impacto manifiesto en los diferenciales de mortalidad materna. Este planteamiento también se puede extender a la movilidad transfronteriza, dado que los mecanismos de influencia asociados con estos movimientos también responden a las dinámicas de movilidad propias de regiones fronterizas que surgen a raíz de la cercanía geográfica de oportunidades laborales y servicios ubicados al otro lado de la frontera.

Con respecto a los mecanismos atribuidos a las relaciones evidenciadas, las limitaciones metodológicas del estudio no permiten identificar las prácticas y los comportamientos específicos que se

asocian con este resultado. No obstante, los referentes teóricos sobre la vinculación de poblaciones y espacios geográficos junto con la literatura empírica mencionada anteriormente posibilitan una aproximación a estos mecanismos, los cuales incluyen: el flujo de recursos económicos que posibilitan la inversión en la escolaridad y la salud a nivel individual y familiar, así como la construcción de infraestructura a nivel local; el intercambio de ideas, actitudes e información a través de las redes migratorias que favorecen el uso de métodos anticonceptivos, la ampliación de los intervalos de tiempo entre embarazos, la reducción de la fecundidad entre adolescentes, la promoción de un control prenatal continuo; y, por último, el desplazamiento como estrategia para acceder a servicios médicos ubicados en un país diferente al país de residencia.

Al retomar los referentes de McCarthy y Maine (1992), la OMS (2010) y el PNUD (2011), la presente investigación propone que los impactos de la movilidad transfronteriza y la migración internacional se le atribuyen a su rol en la generación de cohesión social, capital social y capital económico en contextos de movilidad internacional, independientemente de la experiencia de desplazamiento de las y los residentes. Estos elementos interrumpen la cadena obligada entre el contexto estructural y la exposición a los factores intermedios asociados con la muerte materna y efectivamente atenúan el impacto determinístico de elementos estructurales socioeconómicos y culturales. Este planteamiento coincide con los referentes teóricos que señalan el rol de la movilidad poblacional entre países para la generación de capital y de cohesión social en lugares caracterizados por condiciones de exclusión y marginación. Este postulado se sustenta en la evidencia empírica que muestra cómo los cambios y las dinámicas que surgen de estos dos elementos reducen la exposición de las mujeres a distintos determinantes estructurales e intermedios de la mortalidad materna. Esta literatura también evidencia que, a largo plazo, los impactos de la migración internacional pueden modificar las condiciones estructurales asociadas con la desigualdad y la exclusión social en los lugares de origen.

REFLEXIONES FINALES

Uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas a alcanzarse en el año 2030 es la reducción de la Mortalidad Materna a una Razón de Mortalidad Materna (RMM) menor de 70 muertes

maternas por cada por 100 mil nacidos vivos. En el área co-fronteriza México-Guatemala enmarcada por las regiones fronterizas del Soconusco, Sierra Mariscal y Meseta Comiteca Tojolabal del estado de Chiapas, y los dos departamentos fronterizos de San Marcos y Huehuetenango de Guatemala, los niveles de mortalidad materna en promedio son muy superiores al valor esperado a alcanzar en 2030. En orden de ascencia, la región chiapaneca del Soconusco es la zona fronteriza con la menor RMM estimada en 44.3, seguido por la Meseta Comiteca Tojolabal y la Sierra Mariscal (47.3 y 94.0, respectivamente); y con altos contrastes en magnitud con la alta mortalidad materna en San Marcos (113.5) y Huehuetenango (186.2).

Esta área de estudio además de las similitudes y disparidades en términos de mortalidad materna es un área que se caracteriza internamente por intensas e históricas relaciones sociales, laborales, comerciales y de movilidad poblacional transfronterizas entre ambos lados de la línea fronteriza México-Guatemala, usualmente caracterizadas por la precariedad y las necesidades materiales, pero también por ser un espacio de migración internacional, principalmente a Estados Unidos. Con base en este panorama de salud, socioeconómico y de movilidad poblacional entre países, el interés específico de este estudio fue analizar si la movilidad transfronteriza y la migración internacional que ocurren en esta área co-fronteriza de estudio son fenómenos que tienen alguna relación e impacto en los niveles de mortalidad materna registrados a nivel municipal durante el periodo de 2010 a 2015.

Para abordar esta problemática se creó un marco teórico de referencia que considera los determinantes sociales de la salud y la mortalidad materna basado en los referentes de la OMS (2010), McCarthy y Maine (1992) y PNUD (2011), y perspectivas teóricas respecto a los efectos de la movilidad poblacional en los lugares de origen, esencialmente desde los estudios sobre migración internacional y movilidad transfronteriza. Dicha propuesta teórica se transformó en una propuesta analítica en la que para estudiar el vínculo mortalidad materna y movilidad poblacional entre países, se especificaron tres dimensiones de análisis que sirven para comprender las variaciones de la mortalidad materna: determinantes estructurales de tipo socioeconómico y cultural que afectan la mortalidad materna; determinantes intermedios relacionados con el contexto de salud reproductiva de las mujeres; y características de

la movilidad poblacional internacional, a partir de la intensidad de la movilidad transfronteriza y la migración internacional. Con base en una exploración descriptiva y un modelo de regresión binomial negativo se analizó la relación entre las RMM y las tres dimensiones mencionadas.

En términos de territorios fronterizos, los resultados mostraron que los departamentos guatemaltecos mostraron situaciones de rezago socioeconómico y exclusión de servicios de salud más graves que las regiones fronterizas de Chiapas. Huehuetenango se destacó por ser el lugar fronterizo en el área analizada en el que los determinantes estructurales e intermedios de la mortalidad materna se presentan con mayor precariedad, relacionado con contar con mayor población indígena, por lo que las mujeres embarazadas se exponen a mayores riesgos de mortalidad materna asociado con la exclusión estructural; con factores culturales, entre ellos, el tradicional uso de una partera/comadrona durante el embarazo, parto y puerperio, el restringido uso de servicios médicos, las barreras lingüísticas para una atención culturalmente apropiada y la participación de la familia en la toma de decisiones relacionadas con la atención médica del embarazo y parto.

En general, con respecto a los determinantes estructurales de carácter socioeconómico, las RMM municipales son más altas conforme es más bajo el ingreso monetario de los habitantes, conforme es mayor la distancia entre el municipio y el hospital de tercer nivel más cercano, si las mujeres son población indígena y cuando cuentan baja escolaridad. Los determinantes intermedios sugieren que los niveles de mortalidad materna son más altos cuando mayores son los niveles de fecundidad completa y de partos de nacidos vivos que no son atendidos por personal sanitario especializado.

Con respecto a las movilidades poblacionales, los escenarios simulados mostraron que la relación entre la mortalidad materna y las movilidades estudiadas no es homogénea en toda el área estudiada, sino que varía dependiendo del contexto del municipio y de las características de sus poblaciones; y que el impacto de ambas movilidades es mayor en los municipios en que los determinantes estructurales socioeconómicos y culturales se expresan con mayor intensidad. Su importancia se concentra particularmente en los municipios en los que las mujeres se encuentran en una situación de exclusión social extrema. De esta manera, la investigación aportó evidencia favorable sobre la movilidad transfronteriza y la migración

internacional como factores que atenúan la influencia del contexto estructural sobre la ocurrencia de muerte materna.

Finalmente, la mortalidad materna, como problema de salud pública, y la movilidad poblacional internacional adquieren importancia en la adopción de estrategias para alcanzar la reducción de la mortalidad materna planteada en el marco de los ODS. Para ello, es necesario que los Estados fortalezcan los registros de dichos datos poblacionales para el mejor cálculo de los niveles de mortalidad materna, debido al subregistro de muertes maternas y nacimientos señalados en otras investigaciones; así como seguir generando información respecto a la movilidad poblacional entre países vecinos, e intranacional, como será el próximo levantamiento censal en Guatemala el cual permitirá actualizar la información referente a los determinantes estructurales e intermedios aquí considerados, así como los desplazamientos poblacionales. Estos mejoramientos permitirán la mejor captación y entendimiento de las estrategias de movilidad emprendidas por las personas y la garantía al acceso de las mujeres a una atención sanitaria oportuna, de calidad y culturalmente apropiado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antman, Francisca, (2012) "Gender, educational attainment, and the impact of parental migration on children left behind", en *Journal of Population Economics*, 25 (4), pp. 1187-1124.

Battaglia, Marianna, (2015) "Migration, health knowledge and teenage fertility: evidence from Mexico", en *SERIEs*, 2015 (6), pp. 179-206.

Brown Richard y Eliana Jiménez-Soto, (2015) "Migration and Remittances", en Barry Chiswick y Paul Miller (coordinadores), *Handbook of the Economics of International Migration: The Impact*, Oxford University Press, Nueva York, pp. 1077-1140.

Castillo, Manuel Ángel, (2004) "Migración y movilidad territorial de la población", en Mario Bronfman, René Leyva y Mirka Negroni (coordinadores), *Movilidad poblacional y VIH-Sida, contextos de vulnerabilidad en México y Centroamérica*, Instituto Nacional de Salud Pública, México, pp. 35-48.

Cerón, Mónica, Salvador Aceves, Evaristo García, Nelly Gómez, René Leyva y Frida Quintino, (2011) "Salud sexual y reproductiva en trabajadores(as) agrícolas migrantes en fincas cafetaleras de la región fronteriza de Soconusco", en René Leyva y Frida Quintino (coordinadores), *Migración y salud sexual y reproductiva en la frontera sur de México*, Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Cruz, Hugo Ángeles, (2009) “Las múltiples dimensiones de la migración internacional en la frontera sur de México”, en Javier Serrano, Germán Martínez (coordinadores), en *Una aproximación a las migraciones internacionales en la frontera sur de México*, El Colegio de la Frontera Sur, México, pp. 21-52.

Fullerton, Judith, Carlene Nelson, Rachel Shannon y Julia Bader, (2004) “Prenatal Care in the Paso del Norte Border Region”, en *Journal of Perinatology*, 2004 (34), pp. 62-71.

Glei, Dana y Noreen Goldman, (2000) “Understanding Ethnic Variation in Pregnancy- Related Care in Rural Guatemala Understanding”, en *Ethnicity y Health*, 2000 (5), pp. 5-22.

Glei, Dana, Noreen Goldman, y German Rodríguez, (2003) “Utilization of Care during Pregnancy in Rural Guatemala: Does Obstetrical Need Matter?”, en *Social Science and Medicine*, 57 (12), pp. 2447-2463.

Hildebrandt, Nicole y David J. McKenzie, (2005) “The Effects of Migration on Child Health in Mexico”, en *Economía*, 6 (1), pp. 257-289.

Kanaiaupuni, Shawn Malia y Katherine Donato, (1999) “Migradollars and Mortality: The Effects of Migration on Infant Survival in Mexico”, en *Demography*, 36 (3), pp. 339-353.

Klaas, Kathryn R., (2018) “La relación entre la mortalidad materna y la movilidad poblacional en una región de frontera entre México y Guatemala, 2010-2015”, en *Tesis de maestría en Demografía*, Centro de Estudio Demográficos, Urbanos y Ambientales, El Colegio de México, México.

Kolodin, Susan; Rodríguez, Gisela y Alegría-Flores, Kei, (2015) “Asuntos de familia. Estudio cualitativo sobre las redes sociales durante el embarazo y parto en Mesoamérica: Chiapas (México), Guatemala, Panamá, Honduras y Nicaragua”, en *Informe*, Banco Interamericano de Desarrollo.

Leyva Flores, René y Quintino Pérez, Frida, (2011) “Migración y salud sexual y reproductiva en la frontera sur de México”, en *Informe*, Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Lindstrom, David y Giorguli Saucedo, Silvia, (2002) “The short and long-term effects of U.S. migration experiences on Mexican women’s fertility”, en *Social Forces*, 80 (4), pp. 766-298.

Lindstrom, David y Muñoz-Franco, Elisa, (2005) “Migration and the Diffusion of Modern Contraceptive Knowledge and Use in Rural Guatemala”, en *Studies in Family Planning*, 36 (4), pp. 277-288.

Lindstrom, David y Muñoz-Franco, Elisa, (2006) “Migration and Maternal Health Services Utilization in Rural Guatemala”, en *Social Science and Medicine*, 66, pp. 706-721.

Massey, Douglas; Arango, Joaquin; Graeme, Hugo; Kovacoci, Ali; Peregrino, Adela Taylor y J. Edward, (1993) “Theories of International Migration: A

Review and Appraisal, Population and Development Review, 19 (3), pp. 431-466.

Massey, Douglas y Rene Zenteno, (1999) "The Dynamics of Mass Migration", en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 1999 (96), pp. 5328-5335.

Mazar, Inbal, (2015) "Birth across borders: a comparative study of Guatemalan- Maya maternal care in San Miguel Acatán and Palm Beach County", en *Tesis doctoral en Estudios Comparativos*, Facultad de Artes y Letras, Florida Atlantic University, Estados Unidos.

Myrdal, G., (1957) *Rich Lands and Poor*, New York: Harper and Row.

McCarthy, James y Deborah Maine, (1992) "A framework for analyzing the determinants of maternal mortality", en *Studies in Family Planning*, 23 (1), pp. 23-33.

McDonald, Jill, Octavio Mojarro, Paul Sutton y Stephanie Ventura, (2013) "A Binational Overview of reproductive Health Outcomes among US Hispanic and Mexican Women in the Border Region", en *Preventing Chronic Disease*, 10, pp. 1-13.

McDonald, Jill, Octavio Mojarro, Paul Sutton y Stephanie Ventura, Octavio Mojarro, Paul Sutton y Stephanie, Ventura, (2015a) "Adolescent births in the border region: a descriptive analysis based on US Hispanic and Mexican birth certificates", en *Maternal Child Health Journal*, 19 (1), pp. 128-135.

McDonald, Jill, Octavio Mojarro, Paul Sutton y Stephanie Ventura, Octavio Mojarro, Paul Sutton y Stephanie Ventura (2015b). "Cesarean Birth in the Border Region: A Descriptive Analysis Based on US Hispanic and Mexican Birth Certificates." *Maternal Child Health Journal*, vol. 19, núm. 1, pp.112-120.

McKenzie, David y Hillel Rapoport, (2007) "Network Effects and the Dynamics of Migration and Inequality: Theory and Evidence from Mexico", en *Journal of Development Economics*, 84 (1), pp. 1-24.

Nájera Aguirre, Jéssica N., (2014) "Movilidad laboral transfronteriza y vida familiar de los trabajadores guatemaltecos en Chiapas", en *Tesis doctoral en Estudios de Población*, México, Centro de Estudio Demográficos, Urbanos y Ambientales, El Colegio de México, México.

Observatorio de Mortalidad Materna en México (OMM), (2016) "Indicadores 2014: mortalidad materna en México", en *Informe*, México, Ciudad de México.

Organización Mundial de la Salud (OMS), (2010) "A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice)", en *Informe*, Ginebra.

Organización Mundial de la Salud (OMS), (2012) “Guía de la OMS para la aplicación de la CIE-10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio: CIE-MM”, en *Informe*, Ginebra.

Paz Carrasco, Miguel Ángel, Alejandro Cerda García y Aldo Ledón Pereyra, (2016) *Mirar las fronteras desde el Sur, Salud y migración en la frontera México-Centroamérica*, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México.

Portes, Alejandro, (2007) “Un diálogo Norte-Sur: El progreso de la teoría en el estudio de la migración internacional y sus implicaciones”, en Marina Ariza y Alejandro Portes (Coordinadores), *El país transnacional: migración mexicana y cambio social a través de la frontera*, 1ª. Edición, Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., pp. 651-702.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), (2011) “A Social Determinants Approach to Maternal Health: roles for development actors, discussion paper”, en *Informe*, Bureau for Development Policy, Estados Unidos.

Stark, Oded y David E. Bloom, (1985) “The new economics of labor migration”, en *American Economic Review*, 75, pp. 173-178.

RESUMEN CURRICULAR DE LOS AUTORES

Kathryn Ruth Klaas

Maestra en Demografía por El Colegio de México, Licenciada en Artes y Letras por Florida Atlantic University. Sus líneas de investigación incluyen: las migraciones internacionales con origen en Centroamérica y el sur de México; la vinculación entre la movilidad y los derechos humanos; políticas públicas en materia migratoria. Ha colaborado como investigadora en el Instituto Centroamericano de Estudios Sociales y Desarrollo (INCEDES).

Correo electrónico: kklaas@colmex.mx

Jéssica N. Nájera Aguirre

Profesora-investigadora del Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales de El Colegio de México. Licenciada en Economía, Maestra en Demografía y Doctora en Estudios de Población. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores y de diversas Asociaciones y Redes de investigación en América Latina. Su investigación vincula

los temas Migración, familia y trabajo, desde metodologías mixtas; en especial Movilidades poblacionales y flujos migratorios entre México, Guatemala, Honduras, El Salvador y Estados Unidos (trabajadores migratorios, inmigrantes y migrantes en tránsito); y los vínculos entre Movilidad, familia, trabajo y organización de la vida cotidiana, desde una perspectiva sociodemográfica y de género.

Correo electrónico: jnajera@colmex.mx

Manuel Ángel Castillo

Profesor-Investigador del Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales (CEDUA), El Colegio de México y Maestro en Desarrollo Urbano. Director de la revista Estudios Demográficos y Urbanos, Coordinador de Publicaciones del CEDUA. Investigador Nacional del Sistema Nacional de Investigadores (SNI)–Nivel III. Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias; de la Sociedad Mexicana de Demografía (SOMEDE); de la Latin American Studies Association (LASA); y de la Canadian Latin American and Caribbean Studies Association (CALACS).

Correo electrónico: castillo@colmex.mx