

Índice de migración interna de México, 2014

Internal Migration of México, 2014

Merari Stephanie Montoya Ortiz
y José Aurelio Granados Alcantar

Universidad Autónoma del Estado de México/
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Resumen

La migración interna tiene diferentes aristas de estudio, pues no se pueden explicar los cambios de residencia de la población desde una sola razón o motivo. Cada día las personas se enfrentan a una realidad en constante cambio, las disparidades económicas son, sin duda, la mayor razón para que la gente se mueva, pero de ningún modo la única condición para que éste se produzca. En realidad, hoy en día las disparidades salariales, por sí mismas, no explican gran cosa la movilidad de las personas (Arango, 2003). Tomando como punto de partida lo ya establecido, el trabajo tiene por objetivo crear un Índice de Migración Interna (IMI) para México, de tal forma, que permita predecir sus principales causas a partir de un análisis factorial. La fuente de información es la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2014. Para efectos de este análisis se consideró la migración según lugar de residencia cinco años antes. Encontramos que la migración interna es significativamente sensible a dos factores, por un lado la reunificación familiar y por el otro el mercado laboral.

Palabras clave: Migración interna, causas de migración, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2014, índice.

Abstract

Reasons for internal migration in México to are different, for this reason, the internal migration has more than one way for explication. Every day, the social reality for migrants population is changing, not only for economic reason, the family and education are strong reason too. This paper is development a factor analysis for predict the main reasons of internal migration in México.

Key words: Internal migration, reasons for internal migration in México, National Demographic Survey (ENADID 2014), general trend of movement internal migration in México.

Antecedentes

La necesidad de moverse de un lugar a otro es inminente e inherente a la condición humana, es por ello que los movimientos de población han estado presentes desde los albores de la historia. Sin embargo, el estudio de la migración comenzó en el periodo moderno, con el florecimiento del mercado a largas distancias y la construcción de líneas de comunicación globales. A lo largo de este periodo se ha buscado una respuesta a temas como: contextos y razones para migrar. Existen diversas causas para moverse internamente, los podemos traducir y resumir como: I) necesidad de trabajo o estudio de las zonas más desarrolladas dentro de un mismo territorio (país); II) posibilidad de emigración en cadena por causas familiares; III) perspectivas de mejora en las comunidades de origen; y IV) acceso a los medios de comunicación y tecnología.

En cuanto a estrategias en materia de migración interna Rodríguez (2008) indica cuatro pilares: incentivos para personas y empresas; asignación geográfica de infraestructura y servicios públicos; uso de instrumentos de ordenamiento y dinamización económica territoriales; y conocimiento y manejo de los efectos migratorios imprevistos de diferentes políticas sociales.

Los estudios clásicos de la migración interna consideran que existe un vínculo con el desarrollo, de acuerdo con ello, las principales causas de los movimientos de población son las desigualdades socioeconómicas y, por ende, la búsqueda de mejores condiciones de vida por parte de los migrantes (Olivera y Galindo, 2013), no obstante, en la actualidad, el enfoque tradicional resulta limitante ante una nueva realidad, en la cual, el acceso a la tecnología ha desarrollado nuevos espacios de trabajo sin necesidad de moverse, o bien, verse como una red social que permite migrar de manera interna, asimismo permite acercar a las personas con su lugar de origen.

La densidad de población en las zonas urbanas las ha vuelto expulsoras, no sólo receptoras, la mayor concientización sobre la calidad de vida se incluye en la balanza más allá de aspectos meramente económicos, lo que hace romper con el patrón tradicionalista arraigado, en donde la migración se daba de zonas rurales a urbanas. En la actualidad, la migración urbana-urbana es más cuantiosa, por lo que

un nuevo patrón de movilidad (la migración intrametropolitana) se ha instalado en el país, producto del proceso de urbanización metropolitana que se ha expandido a lo largo del país.

Sobre esta línea, Aroca y Rodríguez (en Olivera y Galindo, 2013) reconocen que en la actualidad existen otros motivos como el cambio de residencia y la búsqueda de mejoras en el hábitat o la reducción de tiempos de traslado de la vivienda al trabajo, lo cual se favorece por el tipo de urbanización extendida que es dominante. También señalan que la relación migración-desarrollo no aplica en casos en los que el progreso de algunas regiones receptoras es reciente, o en regiones metropolitanas en proceso de suburbanización o desconcentración que, de cualquier manera, expulsan gente por falta de espacio, por deterioro de la calidad de vida, o por efecto de la regulación y las políticas urbanas.

Por lo tanto, en México hay diversos contextos económicos y sociales que inciden en los procesos de distribución poblacional del país. Si bien, la migración es un proceso multifactorial, existen diversos motivos para salir del lugar de origen. El propósito de este trabajo es dar a conocer las razones que tienen mayor peso en dicho proceso.

La Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2014 enumera ocho de las principales casusas, que son: buscar trabajo, reunirse con la familia, cambio de trabajo, estudiar, por desastres naturales, se casó o se unió, por inseguridad pública o violencia y otras causas. Con base en esta información, el objetivo del presente texto es crear un Índice de Migración Interna (IMI) para México, de tal forma que permita predecir si las oportunidades y la reunificación familiar son las razones de mayor peso.

Metodología

La ENADID 2014 permite analizar la migración en dos momentos: hace un año y hace cinco, mediante la entidad de residencia en estos periodos; por lo que es pertinente aclarar que para efectos del presente estudio se tomó en cuenta el lugar de residencia de hace cinco años.

A partir de la base de datos TSDem.dbf, de la ENADID 2014, se filtró por edad y se excluyó a los menores de cuatro años, las preguntas filtro tomadas del cuestionario son la P_3.18 Entidad de residencia hace cinco años y la P_3.18r Entidad de residencia hace un año.

Para la generación del IMI se utilizará el análisis factorial, que es una técnica de reducción de datos que examina la interdependencia de

variables y proporciona conocimiento de la estructura subyacente de los datos, con el fin de simplificar las múltiples y complejas relaciones que existen entre un conjunto de variables observadas $X_1, X_2, \dots, X_p$, mediante la búsqueda de dimensiones comunes o factores (Escamilla, 2015) para encontrar un conjunto de $K < p$, factores no directamente observables ($F_1, F_2, \dots, F_k$) que expliquen lo suficiente a las variables originales (Escamilla, 2015). La forma estadística que lo representa es:

$$X = LF + e$$

Donde:

X = las variables originales ($X_1, X_2, \dots, X_p$) $\sim N(0, 1)$

- L = coeficientes (pesos del factor)
- F = factores comunes
- e = factores específicos (únicos)

Para determinar si el modelo es suficiente para explicar el fenómeno de migración interna se determina el grado de ajuste:

Ajuste del modelo (comunalidad C_2): $0 \leq C_2 \leq 1$

Tal que,

$$C_2 = 1 - \text{var}(e_i^2)$$

$\lim_{e_i \rightarrow 0} [\text{var}(e_i^2)] \leftrightarrow \text{mejor ajuste}$

- $0.76 \leq C_2 \leq 1.00$ excelente ajuste
- $0.50 \leq C_2 \leq 0.75$ buen ajuste
- $0.25 \leq C_2 \leq 0.49$ ajuste deficiente
- $0.00 \leq C_2 \leq 0.24$ mal ajuste

Las etapas necesarias para desarrollar el IMI son las siguientes:

- Fase I: Visualización de la matriz, correlación de las variables originales.
- Fase II. Cálculo de los factores.
- Fase III. Ajuste de las variables originales con los factores.
- Fase IV. Interpretación de los factores.
 - Nombramiento de los factores.
2. • Construcción del IMI.
- Fase V: Predicción del fenómeno.

Por último, es importante señalar que el software estadístico empleado para desarrollar el análisis factorial es el R-Studio.

Resultados

Las variables para la construcción del IMI son:

- X1 Buscar trabajo
- X2 Reunirse con la familia
- X3 Cambio de trabajo
- X4 Estudiar
- X5 Por desastres naturales
- X6 Se casó o se unió
- X7 Por inseguridad pública o violencia
- X8 Otras causas

Cuadro. 1. Matriz correlación de las variables originales

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
X1	1.00	0.52	0.50	0.85	0.200	0.46	0.33	0.280
X2	0.52	1.00	0.93	0.59	0.240	0.91	0.51	0.880
X3	0.50	0.93	1.00	0.63	0.150	0.92	0.51	0.860
X4	0.85	0.59	0.63	1.00	0.260	0.55	0.37	0.400
X5	0.20	0.24	0.15	0.26	1.000	0.20	0.11	0.091
X6	0.46	0.91	0.92	0.55	0.200	1.00	0.50	0.940
X7	0.33	0.51	0.51	0.37	0.110	0.50	1.00	0.410
X8	0.28	0.88	0.86	0.40	0.091	0.94	0.41	1.000

Fuente: elaboración propia con base en la ENADID 2014.

Matriz correlación de las variables originales

En primera instancia se determina la forma de la matriz correlación de las variables originales (Cuadro 1).

Calcular los factores

Uno de los elementos fundamentales en el ajuste de un modelo factorial es que:

$\lim_{ei2 \rightarrow 0} var\ ei2 \sim 0$, es un buen ajuste

El primer resultado del cálculo indica que 4 factores son suficientes para explicar el modelo, no obstante el *p-value* es 0.202 aún es alto, por lo que se analizan cada una de las variables que los componen,

Cuadro 2. Calculado los factores

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
0.005	0.089	0.005	0.200	0.005	0.050	0.724	0.005

	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4
X1	0.199	0.975		
X2	0.874	0.347	0.129	
X3	0.888	0.334		0.307
X4	0.354	0.798	0.140	0.136
X5		0.120	0.987	
X6	0.931	0.274		
X7	0.418	0.253		0.189
X8	0.986		-0.126	

Fuente: elaboración propia con base en la ENADID 2014.

donde se detecta que la variable X7 (por inseguridad o violencia) no es significativa para predecir las causas de migración interna de México (Cuadro 2).

Con base en lo anterior, la X7 debe ser sacada del modelo.

Ajuste de las variables originales

Una vez identificada la variable X7 debe ser retirada del modelo para lograr un mejor ajuste, por lo tanto, una distinta explicación de la migración interna y se vuelve a desarrollar el proceso con el programa R-Studio.

Cuadro 3. Ajuste de las variables originales

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X8
0.154	0.106	0.105	0.131	0.928	0.040	0.044
	Factor1	Factor2				
X1	0.184	0.901				
X2	0.86	0.393				
X3	0.854	0.407				
X4	0.304	0.881				
X5		0.249				
X6	0.929	0.310				
X8	0.972	0.109				

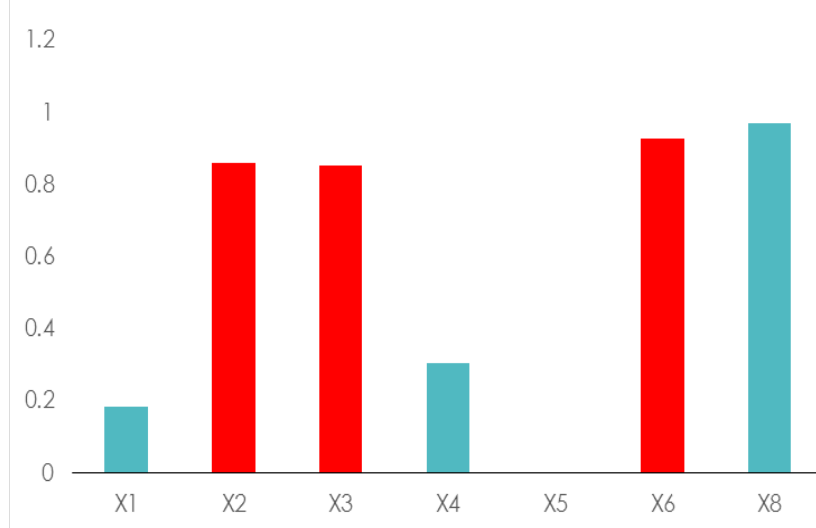
En esta segunda ocasión nos arroja un *p-value* de 0.0779, lo que quiere decir que el modelo muestra un mejor ajuste con dos factores (Cuadro 3), en consecuencia, sólo se tomarán en cuenta éstos. También se detectó que la variable X5 (por desastres naturales) no es significativa.

Interpretación de los factores

Primer Factorial: Índice de Migración Familiar (IMF)

El primer factorial será nombrado como Índice de Migración Familiar (IMF). Éste se encuentra asociado a las variables X2 (reunirse con la familia), X3 (cambió de trabajo) y X6 (se casó o unió). Así, observamos que los motivos familiares son más fuertes, tienen una lógica cultural basada en la interacción de las relaciones de parentesco en relación con los problemas que se les presentan (Contreras, 2008). Por motivos familiares se entienden aquellos problemas, situaciones, condiciones que se originan, implican o se derivan en torno a ella, es decir, es el eje de preocupación principal del ego migrante. Quienes salen de su lugar de origen, señalan como causa principal el acompañar, hacerse responsables de otro miembro de la familia, van en su búsqueda o adquieren una nueva relación familiar que implica otro rol, por problemas familiares, etcétera (Contreras, 2008).

Gráfica 1. Primer Factorial: Índice de Migración Familiar (IMF)



Fuente: elaboración propia con base en la ENADID 2014.

Aquí, cabe señalar que la relación con la variable X3 (cambió de trabajo) puede indicar que se trata de migraciones familiares, donde la búsqueda de mejores condiciones de vida impulsa la movilidad en zonas con otras oportunidades de desarrollo, esto da como resultado 48.8 por ciento de la variabilidad total, lo que equivale a 62.2 de los tres factores (Gráfica 1).

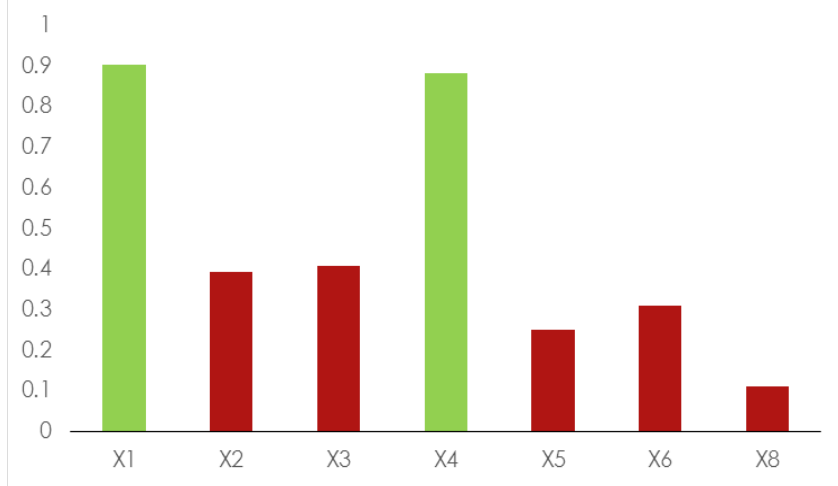
No es de sorprender que en la balanza costo-benéfico se evalúe en el entramado familiar, pues los costos sociales de la migración laboral, visto desde la integración familiar y colectividades desintegradas, tienen la misma importancia que los costos económicos, más mensurables (OIT, 2005).

Segundo factorial: Índice de Migración Laboral (IML)

El segundo factorial está asociado a las variables X1 (buscar trabajo) y X4 (estudiar). En este caso, la de mayor peso de la de buscar trabajo; dado que es un fuerte determinante para migrar en este campo y, a su vez, está asociando con el deseo por tener acceso a las instituciones educativas (X4) que permitirá continuar preparándose para el trabajo, o bien, facilitar la integración de los miembros familiares en etapa escolar. De acuerdo a Todaro (1976), en la mayoría de los estudios sobre

motivos de la migración se registra una clara predominancia de los motivos laborales.

Gráfica 2. Segundo factorial: Índice de Migración Laboral (IML)



Fuente: elaboración propia con base en la ENADID 2014.

La migración interna en la región Centro del país tiene causas económico-laborales y urbano-demográficas, así como una dimensión metropolitana, influida por un proceso de desconcentración, centrada a escala regional que tienen la actividad económica y la población (Olivera y Galindo, 2013)

El IML explica que tiene 26.3 por ciento de la variabilidad total, lo que equivale a 37.8 de la variabilidad de los tres factores (Gráfica 2).

Construcción del Índice de Migración Interna

El IMI en México es conformado de acuerdo a lo siguiente:

$$E(IMI) = IMF + IML$$

Donde:

IMF = Índice de Migración Familiar

IML = Índice de Migración Laboral

En resumen, a mayor IMI en los estados, mayor probabilidad de que sus habitantes migren, lo que los convierte en lugares expulsores porque no tienen las condiciones óptimas para que la gente decida que-

darse, no sólo por motivos laborales o económicos, pues la integración familiar y la oportunidad de acceder a un mejor sistema educativo son elementos significativos al momento de partir.

El valor esperado del IMI en México, conserva 78.5 por ciento de la variabilidad total, es decir, la suma de IMF y el IML, explican en 78.5 por ciento de éste. En otras palabras, con una confianza de 95 por ciento y un margen de error de cinco, el modelo puede ser aplicado, ya que cumple con los supuestos de inferencia, aunado a esto tiene un ajuste de 78.5.

Predicción del Fenómeno

Para la predicción del fenómeno respecto a cada estado que conforma la República Mexicana se sumaron los índices para cada uno: $IMF + IML = IMI$.

Los resultados arrojan la existencia de entidades con resultados atípicos, entre los que sobresalen son Durango, Jalisco y Veracruz. Ahora bien, el IMF en Durango tiene mayor peso en contraste con Veracruz que tiene una marcada inclinación por el IML. Por otro lado, Jalisco muestra valores cercanos en ambos índices, aunque está poco recargado al IML (Cuadro 4 y Gráfica 3).

El gráfico Box-plot (Gráfica 4) permite visualizar que el índice con mayor peso en el proceso de decisión de migrar es el laboral; Veracruz es un caso atípico e indica que no genera fuentes de empleo, por eso es que sus habitantes deciden migrar; al ser un estado petrolero, principalmente en la región norte, se ha visto afectado por la baja de sus precios (crisis petrolera) que tuvo el pico más bajo en el primer trimestre de 2016; no obstante, el impacto de esta crisis no será analizada por el momento y tendrá que esperar hasta la próxima ENADID.

Durango también es atípico, como se había mencionado, tiene un impacto en el IMF, con un equivalente a 5.08 vs. -0.33 de IML.

Conclusiones

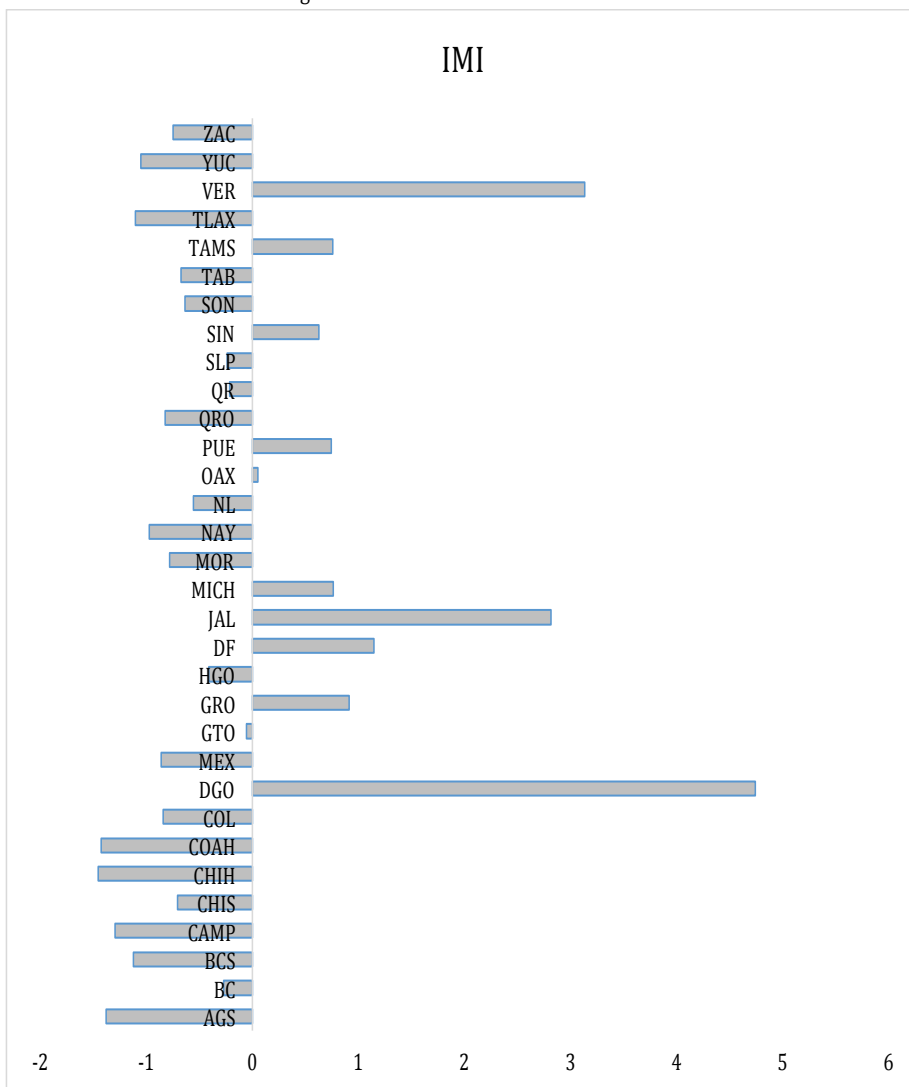
La migración interna en México responde, por un lado, al enfoque tradicional, donde la búsqueda de un mercado laboral más fértil y la oportunidad de lograr un mayor bienestar económico es el motor para decidir migrar; sin embargo, la constante realidad social así como el desarrollo de vías y medios de comunicación, la educación o los escenarios de violencia, hace que el estudio de los movimientos migratorios internos deban de analizarse con mayor detenimiento.

Cuadro 4. Predicción del Fenómeno

ESTADO	IMF	IML	IMI
AGS	-0.29115016	-1.08606674	-1.3772169
BC	0.33989356	-0.61254562	-0.27265206
BCS	-0.38862172	-0.73119306	-1.11981478
CAMP	-0.29355452	-1.00262803	-1.29618255
CHIS	-0.12711354	-0.57974004	-0.70685358
CHIH	-0.31741091	-1.13556677	-1.45297768
COAH	-0.46682771	-0.95718911	-1.42401682
COL	-0.166994	-0.67405233	-0.84104633
DGO	5.08145443	-0.33730794	4.74414649
MEX	-0.17068696	-0.68723268	-0.85791964
GTO	-0.26970191	0.21578543	-0.05391648
GRO	-0.50775655	1.41827553	0.91051898
HGO	-0.40706141	-0.00434952	-0.41141093
DF	0.18910814	0.957271	1.14637915
JAL	1.31077424	1.5072937	2.81806794
MICH	-0.373458565	1.13426096	0.76080239
MOR	-0.162732015	-0.61833807	-0.78107008
NAY	-0.26953725	-0.7039577	-0.97349495
NL	0.18661938	-0.74483836	-0.55821898
OAX	-0.38496244	0.43914844	0.054186
PUE	-0.10938741	0.85470117	0.74531376
QRO	-0.03683628	-0.7868529	-0.82368918
QR	-0.33520417	0.12096334	-0.21424083
SLP	-0.36916662	0.13262118	-0.23654544
SIN	-0.00198127	0.62964112	0.62765985
SON	-0.2908486	-0.34496448	-0.63581308
TAB	-0.22949058	-0.44251037	-0.67200095
TAMS	0.04588889	0.71230785	0.75819674
TLAX	-0.33385313	-0.76893346	-1.10278659
VER	-0.0022401	3.13495297	3.13271288
YUC	-0.43409623	-0.61994413	-1.05404037
ZAC	-0.41306458	-0.33338962	-0.7464542

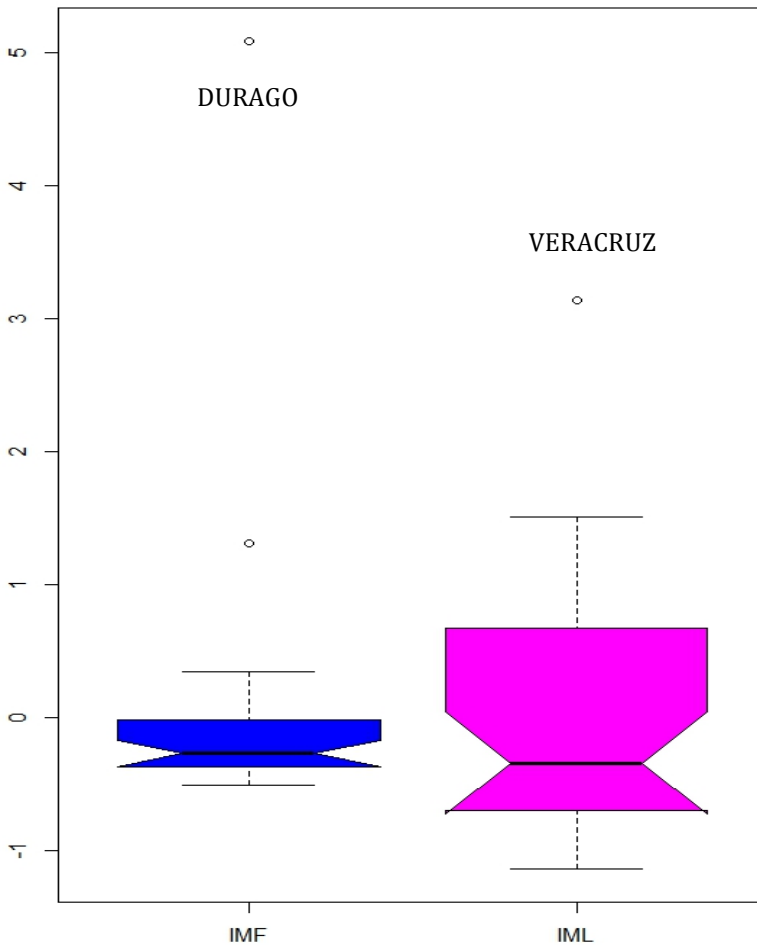
Fuente: elaboración propia con base en la ENADID 2014.

Gráfica 3. Gráfica del Índice de Migración Interna



Fuente: elaboración propia con base en la ENADID 2014.

Gráfica 4. Box-plot: Índice de Migración Interna



Fuente: elaboración propia con base en la ENADID 2014.

Uno de los hallazgos en este documento hace referencia a la preponderancia que tienen las cuestiones familiares, que juegan un rol importante que se inserta en el proceso de toma de decisiones del migrante.

Por lo tanto, se observa que la migración interna no responde sólo a factores económicos, sino que los grupos familiares, la necesidad de afiliación, pertenencia y afecto inherente a la naturaleza humana, es

también un componente clave estudiado con amplitud por la teoría de las redes sociales. Esto da cuenta de que gracias al uso de tecnología como Internet o el teléfono móvil, la comunicación es más accesible y rápida que en el pasado, la necesidad de sentirse cerca de la familia aún es esencial, aunque no es una razón de peso para no migrar, por lo cual, ésta deja de ser un proceso individual y unilateral para convertirse en un sistema complejo que involucra a quienes conforman la familia. Sin embargo, los estudios cuantitativos muestran la limitante de que las respuestas son configuradas en una batería de respuestas que no siempre representa la magnitud de la realidad de las causas de la migración, por ejemplo, en el análisis factorial desarrollado, destaca por sobre el resto de los estados del país el caso de Durango, que tiene un mayor Índice de Migración Familiar (IMF), por lo que es importante desarrollar un estudio que permita comprender qué está ocurriendo ahí, una hipótesis sería que el incremento de la violencia en el norte del país ha incrementado la migración, no obstante, no se puede afirmar, pues como se ha reiterado a lo largo de este artículo la migración interna tiene diferentes aristas y componentes

Referencias bibliográficas

Arango, Joaquín (2003) "La explicación teórica de las migraciones: luz y sombra", en *Migración y Desarrollo*, México.

Contreras, Ricardo (2008) *Migración, percepción cultural del trabajador periférico en el centro (constitución simbólica en contextos estructurados)*, México.

Escamilla, Juan (2015) *Apuntes: estadística multivariable. Clase IV. Análisis factorial*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Oficina Internacional del Trabajo (OIT) (2005) Conferencia Internacional del Trabajo, en 92 reunión, Informe VI, "En busca de un compromiso equitativo para los trabajadores migrantes en la economía globalizada". Ginebra, Suiza.

Olivera, Guillermo y Carlos Galindo (2013) "Dinámica económica y migración en el centro de México: impronta territorial de dos procesos convergentes", en *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. XIII, núm. 42, México: El Colegio Mexiquense, A.C. Toluca,

Rodríguez, Jorge (2008) "Distribución espacial, migración interna y desarrollo en América Latina y el Caribe", en *Revista CEPAL*.

Todaro, Michael (1976) "Internal migration in developing countries: a survey", en *Journal on economic development. Reflections on economic development*, pp. 105-146.

Resumen curricular de los autores

Merari Stephanie Montoya Ortiz

Estudiante del programa de Doctorado en Estudios de Población en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), integrante del Cuerpo Académico de Migración Interna e Internacional del Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población de la Universidad Autónoma del Estado de México. Línea de investigación: Migración interna e internacional.

Correo electrónico: merari.montoya@hotmail.com

José Aurelio Granados Alcantar

Doctor en Planificación Territorial y Desarrollo Regional por la Universidad de Barcelona, SNI: Nivel I, profesor investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). Línea de Investigación Cambio social ante procesos de desarrollo.

Correo electrónico: joseg@uaeh.edu.mx