

Determinantes de la migración interna en México

Luis Angel Vázquez Pérez*

Resumen

La migración ha sido explicada por diversos autores como una respuesta a diferenciales salariales entre regiones, sin embargo, también existen autores que afirman que los individuos no sólo se ven incentivados a cambiar de residencia debido a dicho diferencial sino también por otras situaciones no monetarias, tales como las condiciones climáticas o los niveles de seguridad.

Resulta interesante el investigar cómo reaccionan los individuos ante cambios en determinantes diferentes a los monetarios al momento de tomar la decisión de migrar. En particular sobre el nivel de seguridad, México ha presentado en los últimos años un incremento en la tasa de delincuencia en gran parte del territorio.

Hasta la fecha prácticamente no se han realizados estudios sobre el impacto del grado de seguridad y factores climáticos como motivadores de la migración en México. El presente trabajo tiene como finalidad iluminar en la materia de cuáles son, en adición a los determinantes generalmente considerados en la literatura (salarios esperados, distancia y capital migratorio), otros determinantes que aquí se denominan

como “no monetarios” que son considerados al momento de migrar y qué pesos tiene cada uno de ellos en la decisión. De los resultados que nos arroje el estudio podremos entender mejor la migración interna en México y generar recomendaciones de política económica para establecer estrategias que permitan conseguir el objetivo de promover la distribución geográfica de la población conforme a las potencialidades de desarrollo sustentable del territorio.

Entre los principales resultados resalta el hecho de que los individuos migran de estados con altas tasas delictivas. Tanto hombres como mujeres migrantes responden de manera similar ante ciertos aspectos como los índices de delincuencia o la temperatura. Y finalmente los migrantes más jóvenes responden ante aspectos monetarios, en contraste los migrantes mayores lo hacen ante aspectos no monetarios.

Palabras clave: migración doméstica, modelos de gravedad, modelos de migración, determinantes de la migración, Mexico.

Clasificación JEL: F2, J6, J11, O11, R11, R23.

* Banco de México. El contenido de este artículo, así como las conclusiones que de el mismo se derivan, son responsabilidad exclusiva del autores y no reflejan necesariamente las del Banco de México.

El autor agradece a dos dictaminadores anónimos por sus comentarios y sugerencias que han contribuido a mejorar este artículo.

Introducción

La migración es un fenómeno económico, social y demográfico presente en nuestros días. El INEGI¹ reportó que en 1990 aproximadamente 3.5 millones de mexicanos habían cambiado de residencia dentro de los límites nacionales. Cinco años después esta cifra había aumentado a cuatro millones, alcanzando su punto más alto. En 2010 la cifra había disminuido a 3.2 millones de mexicanos, o lo que es lo mismo, el 3% de la población total. Los datos indican que la migración interna es un fenómeno demográfico actual y presente en nuestro país.

Diversos autores han investigado sobre las causas de la migración, así como sus consecuencias (Meza y Pederzini, 2009; Yunez y Mora, 2010; Hernández, 2000; Sinisterra, 2005; Hanson, 2005), sin embargo, en su gran mayoría se han enfocado a la migración internacional. Autores como Aroca y Maloney (2005), Atkinson e Ibarra (2007) y Soloaga, Lara y Wendelspiess (2010) se han enfocado a la migración interna, pero, salvo Aroca y Maloney, ninguno de los otros autores anteriores consideraron, en sus respectivos estudios, factores tales como inseguridad y factores climáticos (denominados en lo siguiente como “no monetarios”).

En materia económica también se ha estudiado la llamada migración laboral. Autores como Lewis (1954) o Ranis y Fei (1961) explicaron la migración a través del mercado laboral. Sin embargo, existen otros autores, como Stark y Bloom (1985) o Cebula (2005), que no solo consideran al mercado laboral, sino que toman en consideración otros factores al momento de tomar la decisión

de migrar como las fallas en los mercados de crédito y seguro o la influencia de las tasas delictivas. Estos autores concluyen que existen factores de retención que interactúan con factores de repulsión o expulsión que cumplen el rol de influir sobre las decisiones de cambiar de residencia de los individuos². Si los factores de retención son más fuertes, el individuo decidirá no migrar. De manera contraria, si los factores de expulsión son más fuertes, el individuo migrará.

Soloaga, Lara y Wendelspiess (2010) analizaron los factores de los flujos migratorios internos y los cambios que han sufrido en los años más recientes. Sin embargo, únicamente consideraron factores de los aquí denominados como “monetarios” (el PIB per cápita en el estado origen y destino, distancias entre origen y destino y las redes³). Este trabajo busca evaluar si ante el ambiente de inseguridad que atraviesa el país los factores no monetarios cobraron una mayor importancia al momento de tomar la decisión de migrar.

Teoría de la migración

Lewis (1954) explica el fenómeno migratorio como una consecuencia de la interacción de dos sectores bien diferenciados en la economía (el tradicional-agrícola y el urbano). La causa de la migración es la diferencia de salarios entre ambos sectores. El individuo busca un incremento salarial, dicho incremento lo obtendrá si cambia

² Autores como Todaro (1969) profundiza en dichos factores.

³ Tanto la distancia entre origen y destino como las redes son considerados como monetarios debido a que implican un costo para los migrantes.

de sector, o lo que es lo mismo, si migra. Un hecho que marca el trabajo de Lewis es el supuesto de una curva de oferta de trabajo del sector tradicional-agrícola infinitamente elástica. Ranis y Fei (1961) amplían el estudio hecho por Lewis tomando en cuenta una curva de oferta laboral ascendente. En éste estudio la causa que motiva la migración es el diferencial de remuneraciones al dar inicio el trabajo, dichas remuneraciones disminuyen con el paso del tiempo. La migración tendrá lugar hasta que se igualen el valor de la productividad marginal del trabajo y los salarios en ambos sectores.

Uno de los economistas más conocidos por su trabajo en la teoría de la migración es Todaro (1969). En sus estudios utilizó el modelo neoclásico, sin embargo, consideró que la evidencia empírica indicaba que los salarios son poco flexibles en el sector urbano y además que los flujos migratorios entre ambos sectores no continuaban aún ante la existencia de desempleo en el sector de destino. Las inconsistencias encontradas lo llevaron a modificar el modelo neoclásico. Dentro de las modificaciones realizadas resalta el supuesto de imperfecciones en el mercado laboral del sector urbano, en el que el individuo toma la decisión de migrar en función del diferencial entre el ingreso esperado en el sector urbano y el ingreso certero en el sector rural. El ingreso esperado es calculado como el producto de la probabilidad de obtener un empleo y el salario de ese empleo. De esta forma resolvió la inconsistencia que presentaba el modelo y la evidencia empírica. En este tipo de modelos, puede suceder que la creación acelerada de empleos en el sector urbano podría incrementar los niveles de desempleo, ya que al aumentar la probabilidad de conseguir mejores salarios incentiva la migración (Harris & Todaro, 1970). Concluye que la migración se detendrá cuando los ingresos esperados en ambos sectores sean iguales.

Todaro concluye que los individuos, además de los incentivos económicos, ven en la migración una opción para: i) mejorar su educación o su nivel de destreza, ii) escapar de restricciones sociales o culturales en áreas rurales, iii) escapar de la violencia e inestabilidad política, o iv) encontrarse con familiares o amigos que hayan migrado anteriormente y que la mejor forma de contrarrestar fenómenos migratorios no buscados es la política de "llevar las luces de la ciudad al campo".

Modelos posteriores incorporaron la llamada teoría del capital humano a los fenómenos migratorios (Sjaastad, 1962). En el modelo el individuo calcula el

valor actualizado neto de la decisión de quedarse en su actual ubicación o de cambiar de residencia. Toma en consideración el costo de migrar, el cual se divide en costos monetarios y no monetarios (también conocidos como psicológicos). La migración es vista como una "inversión", por lo tanto es necesario evaluar los retornos, que indicarán si se realiza o no la "inversión". El modelo nos lleva a concluir que los migrantes son una muestra de la población que se autoselecciona, lo cual explica el por qué los migrantes son más jóvenes, cuentan con más años de educación y son menos adversos al riesgo que la población promedio.

La autoselección de los migrantes es vista por otros autores como una decisión grupal y no tanto individual. Dichos autores son considerados parte de la nueva economía de la migración (Stark y Bloom, 1985; Stark 1991). En dichos modelos la decisión de migrar es tomada por la familia, y no por un individuo, con la finalidad de diversificar riesgos y maximizar el rendimiento del capital humano, en un ambiente en donde hay fallas de mercado (ya sea en el mercado de crédito, o bien, en el de riesgo).

También encontramos trabajos como el de Greenwood (1997), quien afirma que en sociedades avanzadas la migración inter-regional es un mecanismo mediante el cual la mano de obra es geográficamente redistribuida en respuesta a cambios en fuerzas económicas y demográficas. Por su parte, Lucas (1997) indica que en los países en desarrollo, las familias utilizan la migración como un medio para diversificar el riesgo que implica los cambios que pueda sufrir el ingreso que reciben, enfoque muy similar al originalmente desarrollado por Stark (1991). Desplazando a algún miembro del hogar a otro lugar podrían asegurar alguna parte del ingreso.

Al igual que Lucas, Todaro (1980) estudia a los países en desarrollo concluyendo que el ingreso urbano está relacionado positivamente con la tasa neta de migración, mientras que el ingreso rural lo está negativamente. La migración incrementa cuando la diferencia también lo hace. La distancia desincentiva la migración, en cambio la cantidad de amigos o familiares la estimula. Al comparar los migrantes con los no migrantes, encuentra que los primeros son más jóvenes y más educados que los segundos.

En cuanto a la migración familiar o migración atada, Mincer (1978) indica que las personas casadas son menos propensas a migrar que los solteros, y la movilidad

es por mucho más alta en el caso de individuos separados y divorciados. Asimismo indica que la educación del hombre contribuye a la movilidad, es decir mientras más años de escolaridad tenga el jefe de familia es más probable que la familia cambie de residencia. Finalmente concluye que la migración tiende a reducir el desempleo del hombre, pero por el contrario aumenta el desempleo de la mujer, siendo una de las causas, el proceso de ajuste asociado con la inserción de los hijos en la nueva ubicación. Por lo que los factores que explican la migración se pueden agrupar en cuatro: mercado de trabajo, calidad de vida, mercado de vivienda y, ciclo de vida y familiar (Greenwood, 1975; Findlay y Rogerson; 1993).

Tullock (1971) concluye, del análisis que realizó a los flujos migratorios estadounidenses, que los individuos toman la decisión del lugar en el que desean vivir considerando los efectos privados que obtienen de los servicios e impuestos del lugar. Asegura que los gobiernos locales se encuentran en una competencia por recibir a los migrantes, por lo que se esfuerzan en ofrecer las mejores condiciones que sean atractivas para los migrantes.

Por su parte, Graves (1979), examina a los migrantes estadounidenses y los desagrega por cohortes de edad, así como por raza. En su modelo incluye variables como la tasa de desempleo, la temperatura, la varianza en la temperatura y humedad, por mencionar algunas. Entre sus resultados resalta el hecho que los jóvenes tienden a estar más influenciados por oportunidades económicas, mientras que los adultos se ven estimulados por comodidades de la localidad. Los lugares que poseen un mal clima compensan dicha inconveniencia a través de altos salarios.

Cebula (2005) realiza regresiones considerando a la tasa neta de migración estatal estadounidense como variable dependiente y como explicativas el ingreso per cápita esperado, la cantidad de días soleados, la tasa de criminalidad, las áreas verdes con las que cuenta el destino, la cantidad de desechos tóxicos que hay en el destino y la temperatura promedio máxima registrada en el destino. Sus resultados arrojan que la tasa neta de migración es una función creciente respecto a los días soleados, temperaturas cálidas y las áreas verdes, mientras que es decreciente respecto a las altas tasas de criminalidad y a los desechos tóxicos. Las variables no monetarias tienen un efecto positivo en el modelo, puesto que explican mejor la migración. Cabe resaltar que el trabajo sólo considera los factores de atracción en el lugar de destino y no considera factores en el origen que puedan

impulsar, o bien retener a los individuos, que este trabajo sí toma en cuenta.

Por otra parte, Huerta (2010) realiza un estudio sobre la migración, las redes sociales y la movilidad social en México. Concluye que las personas que tienen menores recursos son las que migran con mayor frecuencia. Afirma que al migrar a Nuevo León se obtiene un mayor bienestar que migrando a Estados Unidos u otro lugar. También argumenta que el número de veces que una persona migra no tiene efecto en el bienestar económico. Las redes sociales no hacen diferencia en términos del bienestar económico ni de la movilidad social percibida. Otro estudio que resalta la importancia de las redes sociales es el realizado por McKenzie y Rapoport (2007); quienes realizan un estudio entre migrantes mexicanos en Estados Unidos, analizan cómo la probabilidad de migrar depende de los recursos del hogar y las redes, y encuentran que un incremento en las redes tiene como resultado un aumento en la migración, esto se hace más presente en pobres que en ricos. Lo anterior debido a que la presencia de redes reduce los costos de migrar lo que se vuelve un estímulo para cambiar de residencia.

Por su parte Soloaga, Lara y Wendelspiess (2010) estudian los determinantes de los flujos migratorios interestatales, y evalúan si éstos han sufrido modificaciones en el periodo 1995-2005. Concluyen que luego del constante aumento de los flujos migratorios interestatales desde mediados del siglo pasado, en el periodo 2000-2005 se registró un marcado descenso a poco más de 2.6 millones de personas, cuando su máximo fue de casi cuatro millones entre 1995-2000. Entre los factores que determinan la migración, y de manera similar en ambos periodos, encuentran que el PIB per cápita actúa como uno de los factores de retención de migrantes en los estados de origen y, por otro lado, también actúa como un factor de atracción en los estados destino. Los efectos de las redes son fuertes y la distancia inhibe la migración hasta cierto punto, después de ese punto la incentiva.

Vale la pena resaltar el trabajo de Sanchez, Luyando, Aguayo y Picazzo (2014), en el cual estudian la relación entre la migración en México y el desarrollo laboral sustentable (DLS), medido con el índice de competitividad social, es decir, se estudia el efecto de la migración sobre el DLS y viceversa. Su trabajo toma como base la teoría de desarrollo humano de Amartya Sen. Analizan una base de datos panel de 2000 a 2010 y encuentran que el

DLS es un factor relevante para poder explicar la migración interna en México, y a su vez ésta es determinante en el desarrollo laboral regional. Existe una dependencia mutua entre ambas variables, entidades con mejores condiciones en el mercado laboral son un polo de atracción. Asimismo los migrantes al integrarse al mercado laboral del estado receptor incentivan el desarrollo laboral de la región.

Finalmente Aroca y Maloney (2005) realizan un estudio, en el margen de las consecuencias de la firma del TLCAN, donde estiman utilizando información del censo del 2000 que los determinantes de la migración son: los flujos de migración, los costos de migrar (distancia o redes), la población del estado destino, las comodidades (definidas como una combinación del porcentaje de urbanización y condiciones de salud, educación e infraestructura). Concluyen que los costos de migrar son significativos, la distancia tiene un coeficiente negativo mientras que las redes tienen un efecto positivo.

Modelo teórico a utilizar

El modelo a utilizar en el presente trabajo combina variables proxy para factores identificados en los trabajos de Todaro (1969), Soloaga, Lara & Wendelspiess (2010), Cebula (2005) y Graves (1979), anteriormente expuestos. En dicho modelo la variable dependiente es el flujo migratorio del estado origen i hacia el estado destino j , e identifica seis efectos: Todaro, capital migratorio, dinámicos, circunstancias de cada una de las entidades federativas (se dividirá en dos efectos uno para la zona metropolitana y otro para los estados fronterizos del norte), tamaño de la población del estado origen y, finalmente el efecto que da origen a este trabajo, factores no monetarios. Este último efecto engloba condiciones climatológicas y tasa de denuncias.

La tabla 1, basada en Soloaga, Lara y Wendelspiess (2010), presenta una breve explicación sobre lo que cada una de las variables representa y qué función cumple dentro del modelo, agregando las variables específicas que se introducen en este trabajo.

El efecto Todaro se asocia con los factores económicos que impulsan la migración de un lugar a otro. Como habíamos mencionado Todaro identificaba a estos factores con el diferencial de salarios, sin embargo, estudios más recientes (Aroca & Maloney, 2005; Durán, 2005) incluyen a la distancia como una proxy de los costos de migración.

Respecto al capital migratorio la literatura indica que no cualquiera puede migrar por los costos que son inherentes a ella como por ejemplo problemas para hospedarse, mismos que tienen lugar desde el momento de arribo hasta obtener ingresos fijos o bien el ubicarse en la ciudad. La literatura indica que los que migran son únicamente aquellos que pueden y no los que así lo desean, ya sea por falta de dinero o de niveles de escolaridad apropiados algunos individuos se ven frenados. Las redes de migrantes juegan un papel muy importante en este aspecto, pues el migrante puede apoyarse en sus amigos o familiares para solucionar problemas como los relacionados con los costos.

También se utilizan las tasas de crecimiento del PIB y de las denuncias, con el fin de captar efectos dinámicos del crecimiento de ambas variables en las entidades. Además se controla la cantidad de posibles migrantes de cada estado mediante la población total de cada estado en el momento t .

Los efectos de migración internacional se debe a que en la literatura (Atkinson & Ibarra, 2007) se hace mención de la llamada migración en dos etapas a Estados Unidos, las personas primero migran a los estados fronterizos del norte para posteriormente migrar hacia

$$\begin{aligned}
 Mij_{t,t+5} = & \alpha_0 + \alpha_1 PIBpercapitai_t + \alpha_2 PIBpercapitaj_t + \alpha_3 Distancia + \alpha_5 vecinos + \alpha_6 Stock \\
 & + \alpha_7 CrecimientoPIBi_{t-5,t} + \alpha_8 CrecimientoPIBj_{t-5,t} + \alpha_9 DFi + \alpha_{10} DFj \\
 & + \alpha_{11} EdoMexi + \alpha_{12} EdoMexj + \alpha_{13} BCi + \alpha_{14} BCj + \alpha_{15} Soni + \alpha_{16} Sonj + \alpha_{17} Coai \\
 & + \alpha_{18} Coaj + \alpha_{19} Chii + \alpha_{20} Chij + \alpha_{21} Tami + \alpha_{22} Tamj + \alpha_{23} Potencialesit \\
 & + \alpha_{24} Escolaridadit + \alpha_{25} Denunciai_t + \alpha_{26} Denunciaj_t \\
 & + \alpha_{27} CrecimientoDeni_{t-5,t} + \alpha_{28} CrecimientoDenj_{t-5,t} + \alpha_{29} Temperaturai_t \\
 & + \alpha_{30} Temperaturaj_t + \alpha_{31} Precipitacioni_t + \alpha_{32} Precipitacionj_t + e_{ij} \quad (1)
 \end{aligned}$$

Tabla 1
Variables utilizadas en el modelo

Variable	Concepto que mide	Indica
Mijt,t+5	Flujo migratorio del estado origen <i>i</i> y el estado destino <i>j</i>	Cantidad de personas que viven en el estado <i>j</i> y declararon haber residido en el estado <i>i</i> cinco años atrás.
PIBpercapita _i y PIBpercapita _j	Variables proxy para efecto Todaro y costos de transacción.	PIB per capita de los estados <i>i</i> y <i>j</i> .
Distancia		Distancia entre las ciudades capitales de <i>i</i> y <i>j</i> .
Vecinos		Variable dicotómica que indica si <i>i</i> y <i>j</i> son estados contiguos.
Stock	Efecto capital migratorio	Cantidad de migrantes del estado <i>i</i> en <i>j</i> .
Escolaridad		Escolaridad promedio del estado origen.
CrecimientoPIBi y Crecimiento PIBj	Efectos dinámicos	Tasa de crecimiento anual del PIB per capita un periodo anterior.
Crecimiento Deni y Crecimiento Denj		Tasas de crecimiento anual de la cantidad de denuncias un periodo anterior.
DFi, DFj, EdoMexi y EdoMexj	Efectos zona metropolitana	Variable dicotómica que indica si el estado es Distrito Federal o Estado de México, respectivamente.
BCi, BCj, Soni, Sonj, Coai, Coaj, Chii, Chij, Tami y Tamj	Efecto migración internacional	Variable dicotómica que indica si el estado hace frontera con Estados Unidos.
Potenciales	Flujo potencial de migrantes	Población del estado origen en <i>t</i> .
Denuncia	Efectos de factores no monetarios.	Cantidad de denuncias por cada 100 mil habitantes.
Temperatura		Temperatura media promedio anual.
Precipitación		Cantidad de precipitación anual promedio.

Estados Unidos. En el caso de la zona metropolitana dada su importancia a nivel nacional y su dinámica propia con el Estado de México hacen que sea necesario controlar por este efecto.

Por último, los efectos de factores no monetarios son aquellos causados por la delincuencia, la temperatura y la precipitación pluvial que presenta cada una de las entidades federativas. La literatura indica que los migrantes se inclinan hacia destinos con menores tasas de delincuencia, climas más cálidos o lugares menos lluviosos.

Aplicación empírica

En su gran mayoría los datos fueron obtenidos del INEGI. La variable flujo de migrantes indica el número de individuos que residían en el estado *j* pero que declararon haber residido en el estado *i* cinco años atrás. El corte de 5 años se hace de manera arbitraria y acorde con los años en que fueron levantados el censo y conteo por parte del INEGI. Otra variable que también fue obtenida directamente del INEGI es la escolaridad promedio de cada estado.

Se utiliza el PIB per cápita como medida sumaria del nivel de ingreso esperado, asimismo se utiliza como medida de los bienes y servicios con los que cuenta el estado, ya sea cantidad de hospitales, escuelas, etc. Actúa como una medida de desarrollo entre las entidades.

Para calcular el crecimiento del PIB per cápita se utilizó la tasa que se presentó en el periodo inmediato anterior. En la regresión del flujo migratorio 2000-2005 se utilizó el crecimiento anual que presentó el PIB per cápita en el periodo 1995-2000, de manera análoga se calculó el crecimiento del PIB en el periodo 2000-2005 para la regresión del flujo migratorio 2005-2010.

Para cuantificar los costos de migrar se hace referencia a la distancia que hay entre la capital del estado emisor y la capital del receptor, considerando que las ciudades capitales son los principales puntos de entrada de los migrantes. Fue calculada por Lara (2004) y esta medida en miles de kilómetros.

La variable stock fue construida considerando el número de individuos procedentes del estado *i* que vivía en el estado *j* al momento del inicio del periodo, se contabilizó a las personas que afirmaron haber nacido en el

estado i pero que al momento t se encontraban en el estado j. Por ejemplo, para el periodo 2005-2010 se tomó en cuenta el número de individuos nacidos en el estado emisor que estaban en el estado receptor en 2005.

Los datos de denuncias son publicados por el Secretario Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública y fue calculada mediante la suma de denuncias presentadas en cada estado tanto del fuero común⁴ como del fuero federal. Entre los delitos que se encuentran contabilizados podemos encontrar desde homicidios, robos o violaciones hasta secuestros o delitos contra la salud. Estas variables se encuentran expresadas en cantidad de denuncias por cada 100 mil habitantes.

Para calcular el crecimiento de denuncias se utilizó la tasa que se presentó en el periodo inmediato anterior. Por ejemplo, en la regresión del flujo 2000-2005 se utilizó el crecimiento anual que presentaron las denuncias en cada entidad federativa en el periodo 1997-2000⁵. De manera análoga se calculó el crecimiento anual en el periodo 2000-2005 para la regresión del flujo 2005-2010.

Las temperaturas son presentadas como las medias anuales de cada estado y la precipitación anual de cada estado se expresa como la media anual en milímetros. Ambos datos son publicados por el Servicio Meteorológico Nacional y fueron utilizados de acuerdo a sus valores al inicio de cada período.

Análisis descriptivo de los datos

Los datos se obtuvieron de los censos de 2000 y 2010, y el conteo de población de 2005; ambos realizados por el INEGI. Se analizaron los periodos 2000-2005 y 2005-2010⁶. En esta sección se analizan las características de los migrantes y comparan con las características de los no migrantes⁷. De la información se aprecia que a nivel nacional aumentó la población migrante en cinco años pasando de 2.77% en 2005 a 3.45% en 2010. Las tres entidades que presentan una mayor cantidad de migrantes estatales en relación con los no migrantes esta-

tales son: para 2005, Baja California, Baja California Sur y Quintana Roo; para 2010, Baja California Sur, Colima y Quintana Roo. En ambos años aparecen Baja California Sur y Quintana Roo debido a que son grandes polos turísticos y por lo tanto son entidades que necesitan mano de obra, misma que los migrantes están dispuestos a cubrir.

Sexo

Se compara el sexo de migrantes y no migrantes, es decir, se calcula el porcentaje de mujeres y hombres que hay en cada grupo de individuos por entidad federativa. Se encuentra que en el año 2005 la población migrante estaba compuesta ligeramente en su mayoría por hombres; a nivel nacional representaron el 50.11%, mientras que de la población no migrante el 48.27% eran hombres. Para el año 2010, a nivel nacional las mujeres migrantes representaban 50.18%, mientras que entre la población no migrante eran el 51.66%. En el primer año el porcentaje de hombres que migraban era ligeramente mayor que el de las mujeres, pero en 2010 el porcentaje de mujeres migrantes es ligeramente mayor que el de los hombres. En ambos años se aprecia que las mujeres componen, relativamente, en su mayoría a la población no migrante. El caso de Baja California, Baja California Sur y Quintana Roo es diferente a lo que se presenta en el resto del país, puesto que la población migrante en ambos años se encuentra conformada por 50.03%, 50.64% y 50.51%, respectivamente, de mujeres migrantes para 2000-2005 y en el segundo periodo los porcentajes son 50.12%, 50.73% y 50.58%, para cada estado. En el resto de los estados la relación hombres y mujeres es igual que a nivel nacional. Por lo tanto podemos afirmar que los hombres son ligeramente más propensos a cambiar su lugar de residencia, ya sea porque el costo de migrar es menor si el migrante es hombre, o bien, primero migra el jefe del hogar y una vez que se haya instalado en el nuevo hogar el resto de la familia va a su encuentro, como indica la literatura.

Edad

Se calculó la edad promedio de cada población. Se encuentra que a nivel nacional la población migrante es más joven que la población no migrante y en cinco años la diferencia aumentó pasando de 3.2 años a 3.6. Los estados que presentan una mayor diferencia de edades en ambos años son Distrito Federal, Nuevo León y Sina-

4 Por fuero común se hace referencia al ámbito legal de cada entidad federativa, es decir son delitos que competen a la legislación de cada estado; mientras que el fuero federal se refiere a la aplicación de disposiciones del orden federal o de la federación.

5 Esto debido a que no se poseen estadísticas para años anteriores a 1997.

6 No se pudo realizar la regresión del periodo 1995-2000 debido a que para la variable denuncias no se posee información anterior a 1997.

7 En esta sección únicamente se mostraron en las tablas las entidades más sobresalientes, en la sección de Anexos se muestran las tablas completas.

loa. En las primeras dos entidades la diferencia aumentó entre uno y otro año y solo en la última la diferencia se vio disminuida, pero aún con esta disminución sigue siendo una de las entidades con mayor diferencia de edades.

Por otro lado, entre las entidades con menor diferencia de edades, en ambos años son Chiapas y Querétaro, en esta última entidad para 2005 se presenta que los no migrantes son más jóvenes que los migrantes, contrario a lo encontrado en el resto de la República y en la literatura. Para el año 2005 se une a ellas Guanajuato, y para 2010 lo hace Aguascalientes. Podemos observar que en un periodo de cinco años la diferencia de edades promedio aumenta.

Escolaridad

Se calculó la escolaridad promedio de los migrantes, así como la de los no migrantes. A nivel nacional podemos observar que en cinco años la brecha entre migrantes y no migrantes se ha reducido 0.1 años de escolaridad, también es de notar que la escolaridad de los no migrantes aumentó considerablemente y este aumento fue mayor al que presentaron los migrantes.

Entre las entidades que presentan una mayor brecha educacional entre ambas poblaciones resaltan: Chiapas, Guanajuato y Yucatán, puesto que en ambos años son las entidades con mayor diferencia de años de escolaridad entre ambas poblaciones, la diferencia en estas entidades va de 3.7 a 3.0 años de escolaridad para 2005 y para 2010 va de 2.9 a 2.6. Las entidades que completan la parte del cuadro que presentan mayor brecha son Puebla en 2005 y para 2010 es Guanajuato. En contraste las entidades que presentan menor brecha son Baja California y Baja California Sur, ésta última vale la pena resaltar presenta una diferencia negativa, es decir, los migrantes presentan una menor escolaridad que los no migrantes y esto se presenta para ambos años. Para 2005 Sinaloa presenta una situación similar, pero la brecha es mayor a la de Baja California.

Producto Interno Bruto per cápita

De la información recolectada se observa que a lo largo de los últimos años el PIB per cápita ha ido en ascenso. Las entidades con menores PIB per cápita son: Oaxaca, Chiapas, Tlaxcala y Guerrero; en contraste las entidades con mayores PIB per cápita son: Quintana Roo, Campe-

che, Nuevo León y Distrito Federal. Entre las entidades con menores niveles de PIB per cápita resaltan Oaxaca y Chiapas, dos de las entidades con mayores índices de marginación en el país. Entre las entidades con mayores niveles se encuentra a Quintana Roo, al ser un polo turístico muy importante en el país se ha posicionado entre las entidades con mejores niveles de PIB per cápita. Campeche se encuentra en la lista debido a los ingresos petroleros que presenta. En Nuevo León y el Distrito Federal se encuentran dos de las principales ciudades en el país, por lo que es de esperar que estas dos entidades sean las que muestran mayores niveles de PIB per cápita.

Denuncias

En los últimos años se han incrementado la violencia y la criminalidad a lo largo del país. Dichos acontecimientos tuvieron como consecuencia que el Gobierno mexicano le hiciera frente a la situación de inseguridad nacional a partir de diciembre de 2006. La delincuencia fue medida en cantidad de denuncias por cada cien mil habitantes. A nivel nacional las denuncias tuvieron un aumento pasando de 1,491 en 2000 a 1,649 en 2010, de acuerdo a la información recopilada. Analizando los datos observamos que algunas entidades presentan una tasa mucho mayor que la nacional. Quintana Roo y Yucatán casi duplican la nacional mientras que Baja California y Baja California Sur casi la cuadruplican. El caso de Tabasco⁸ es muy particular ya que la tasa de denuncias tuvo un crecimiento exponencial en solo cinco años pasando de 440 a 3,035 en un periodo de cinco años, aumentando casi 700%.

Resultados

Para elaborar las regresiones los datos se convirtieron a logaritmos, a excepción de las tasas de crecimiento del PIB y las denuncias, con el propósito de interpretar en términos de elasticidades. Se hicieron dos estimaciones por separado, una para cubrir el periodo 2000-2005 y una más para cubrir el siguiente periodo 2005-2010. Se realizaron pruebas a los coeficientes arrojados para verificar su significancia estadística, la cual se indica en las tablas correspondientes con asteriscos. Siguiendo la literatura empírica, el método de estimación fue el de mínimos cua-

⁸ Los datos están basados en las denuncias hechas en los Ministerios Públicos de cada entidad y además está conformada tanto por el fuero común como el fuero federal. Hay que considerar que cada denuncia fue contada como una, es decir tiene el mismo peso un asalto a casa habitación que un homicidio.

drados ordinarios, con los errores estándar robustos para solucionar problemas de heteroscedasticidad.

Cabe resaltar que antes de proceder a analizar los datos y obtener las regresiones pertinentes, se realizó una regresión base (o "benchmark"). En general, estos resultados fueron similares a los de la literatura empírica mencionada, aunque el PIB de destino resultó tener *ceteris paribus* un menor poder de atracción que el observado en modelos anteriores. Este resultado fue robusto a varias especificaciones y sólo no está presente si no se modela la variable stock de migrantes (proxy utilizada para redes de migrantes).

Para analizar los resultados que arrojan las regresiones, primero analizaremos el periodo 2000-2005, posteriormente el periodo 2005-2010, también se hará un análisis comparativo de ambos periodos. Mientras que las variables dependientes miden el flujo en cada periodo, respectivamente, las variables independientes toman valores del inicio de cada periodo de tal manera poder acercarse a un análisis de causalidad. De esta manera podremos interpretar los resultados estimados como los causales de la migración interna. En el cuadro A se aprecian los coeficientes resultantes del modelo.

Periodo 2000-2005

Variables monetarias

El coeficiente del PIB per cápita origen, indica que esta variable actúa como factor de retención hasta que el PIB alcanza 2.7⁹ equivalente a \$15,600 de PIB per cápita, en tanto que el PIB per cápita destino resulta factor de atracción desde valores menores, empezando en \$10,500 PIB per cápita. Los coeficientes del crecimiento del PIB tienen signos contrarios, lo que indica que en este periodo los individuos consideraban irse hacia entidades con mejores tasas de crecimiento y no se notó influencia de la tasa de crecimiento del PIB en el estado origen. Para una mejor ilustración de los resultados se presenta la gráfica 1.

La variable distancia muestra un signo positivo y significativo, al igual que su término cuadrático. Para entender mejor la interpretación de los resultados recurrimos a graficar la parábola formada por los coeficientes y el rango¹⁰ de valores que toma el logaritmo de la distancia. La gráfica 2 nos presenta una imagen de cómo se comporta la parábola mencionada.

Cuadro 1. Variable dependiente Flujo Migratorio.

Variables	2005-2010	2000-2005
LnPIBcapita_i	-2.157***	-3.736***
LnPIBcapita_i_sq	0.465***	0.778***
LnPIBcapita_j	-1.513***	-1.742***
LnPIBcapita_j_sq	0.255**	0.312***
CrecimientoPIB_i	-0.188***	-0.0132
CrecimientoPIB_j	-0.0885***	0.0762***
LnDistancia	0.136***	0.216***
LnDistancia_sq	0.0590***	0.100***
Vecinos	-0.0496	-0.0782
LnStockMigrantes_j	0.891***	0.867***
DF_i	-1.364***	-2.178***
DF_j	-0.694***	-0.738***
EdoMex_i	0.123*	0.870***
EdoMex_j	-0.450***	-0.473***
BC_i	0.0391	-0.04
BC_j	-0.808***	-0.305**
Son_i	-0.0517	-0.133*
Son_j	-0.262***	-0.409***
Coa_i	-0.158**	-0.305***
Coa_j	-0.038	-0.127
Chi_i	0.145	-0.283**
Chi_j	-0.513***	-0.411***
Tam_i	0.0177	-0.318***
Tam_j	-0.388***	-0.150*
LnEscaridad_i	1.373***	1.589***
LnPoblacion_i	0.110***	0.201***
LnDenuncias_i	0.252***	0.384***
LnDenuncias_j	0.142***	0.0487
CrecimientoDenuncias_i	-0.00674***	-0.0131***
CrecimientoDenuncias_j	0.00173	-0.00478***
LnPrecipitacion_i	-0.807*	-0.688**
LnPrecipitacion_i_sq	0.0742**	0.0717***
LnPrecipitacion_j	-0.286	0.649*
LnPrecipitacion_j_sq	0.0325	-0.0439*
LnTemperatura_i	14.85***	-1.098
LnTemperatura_i_sq	-2.460***	0.172
LnTemperatura_j	12.77***	8.406***
LnTemperatura_j_sq	-2.130***	-1.395***
Constante	-41.73***	-15.00**
Observaciones	992	992
R-squared ajustada	0.9499	0.9298

Nota: errores robustos debidos a la heteroscedasticidad

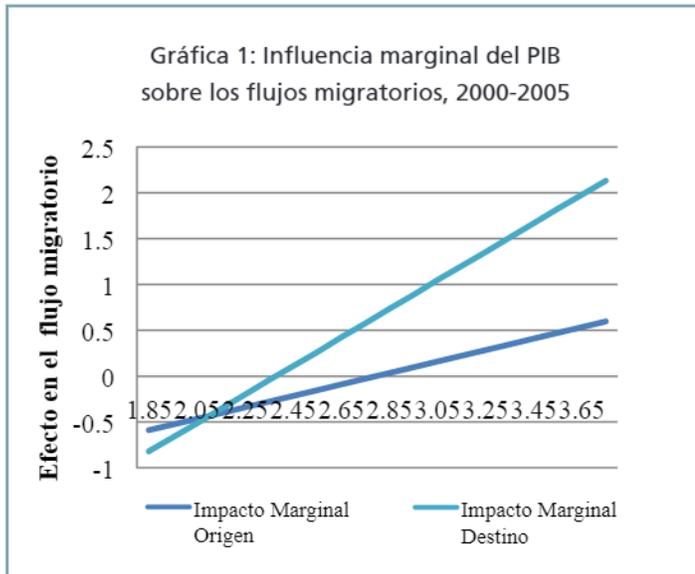
* Coeficiente estadísticamente significativo al 10 por ciento

** Coeficiente estadísticamente significativo al 5 por ciento

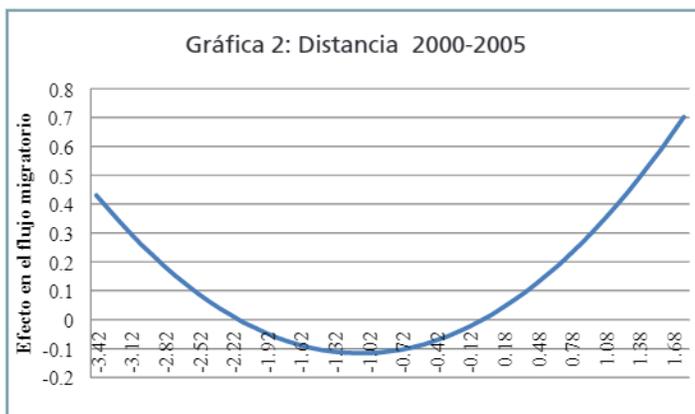
*** Coeficiente estadísticamente significativo al 1 por ciento

9 La derivada del flujo migratorio respecto del logaritmo del PIBi es igual a $-3.73 + 2 \cdot 0.778 \cdot \ln \text{PIBi}$. El rango del logaritmo del PIB de los datos utilizados va de 1.85 a 3.64.

10 El rango del logaritmo de la distancia en los datos utilizados va de -3.41 a 1.79



Se observa que el efecto de la distancia domina al principio el término cuadrático y que inicialmente el impacto es negativo pero decreciente conforme tome valores mayores se torna en positivo y creciente, lo que es congruente con lo que encuentra la literatura empírica disponible. Alcanza su mínimo impacto aproximadamente en -1.08, lo que en kilómetros representa 340 km¹¹ de distancia entre ambos puntos. Esto podría ser un indicador de que aún controlando por otros factores, la migración en México tiene un componente de alta fricción y los flujos migratorios observados son aquellos que se dan entre localidades muy diversas. Un ejemplo sería que la migración entre estados similares (Oaxaca, Chiapas y Guerrero) es muy baja, y sin embargo, la migración de cualquiera de estos estados a Baja California



11 326 equivalen a $e^{0.01} = 0.989$ y tenemos que recordar que está en miles de kilómetros.

o el norte en general, es relativamente más alta, porque mayor es la diversidad entre estas regiones. Esto también está reflejado en el hecho de que la variable vecinos que indica el hecho de que dos entidades compartan límites territoriales haya resultado no significativa.

La variable stock de migrantes como en la literatura se indica es positiva, significativa y cercana a uno ya que el hecho de tener redes en el estado destino representa una reducción en los costos de migrar, lo que conlleva a un incentivo mayor para cambiar de residencia.

En lo que respecta a las zonas territoriales tenemos que, *ceteris paribus*, la zona metropolitana del país no es un atractivo para los migrantes. También presenta menor migración que otros estados. En el caso del Estado de México tenemos que, luego de controlar por otros factores, los individuos están saliendo del estado en un porcentaje mayor al promedio, y la gente no está llegando a él. Por lo tanto, *ceteris paribus*, la zona metropolitana no es un polo de atracción de migrantes. La zona fronteriza presenta una situación similar a la presentada por el DF, los individuos no están saliendo pero tampoco están llegando, más adelante se comentara esta situación.

La variable escolaridad refleja de alguna manera uno de los aspectos de capital migratorio promedio del estado origen. El periodo 2000-2005 presenta un efecto positivo, un incremento en la escolaridad promedio del estado origen incrementaría el flujo migratorio. Dentro de la literatura se conoce como "efecto capital humano" que en términos simples indica que individuos con mayor escolaridad son geográficamente más móviles que aquellas que tienen menor escolaridad (Duran, 2005).

Variables no monetarias

En lo referente a las variables no monetarias, las denuncias por cada 100 mil habitantes tienen un efecto expulsivo en el estado origen, el coeficiente es positivo y significativo, si las denuncias en el estado origen aumentan 1% el flujo de migrantes lo hará 0.38%; en cuanto a las denuncias del estado destino el coeficiente es estadísticamente no significativo, lo que nos indica que los individuos más allá de considerar migrar a lugares con menores tasas delictivas, parecen más bien considerar salir de lugares con altas tasas de delincuencia.

Además se observa que la tasa de crecimiento en el estado destino es un determinante de retención al disminuir el flujo migratorio, es decir, si los migrantes

observan un incremento en la tasa de crecimiento de denuncias del estado destino optan por no migrar.

La temperatura del origen resulta no significativa, sin embargo, la del destino sí lo es, lo que se interpreta como que los individuos buscan lugares más cálidos, sin llegar a ser temperaturas extremas¹²: el poder atractivo del destino aumenta hasta una temperatura promedio de 21 grados. La precipitación del estado origen actúa como factor de expulsión en prácticamente todos los valores de los datos, en tanto que la precipitación en el estado de destino actúa como factor de atracción hasta una precipitación anual de 1,623 mm.

Periodo 2005-2010

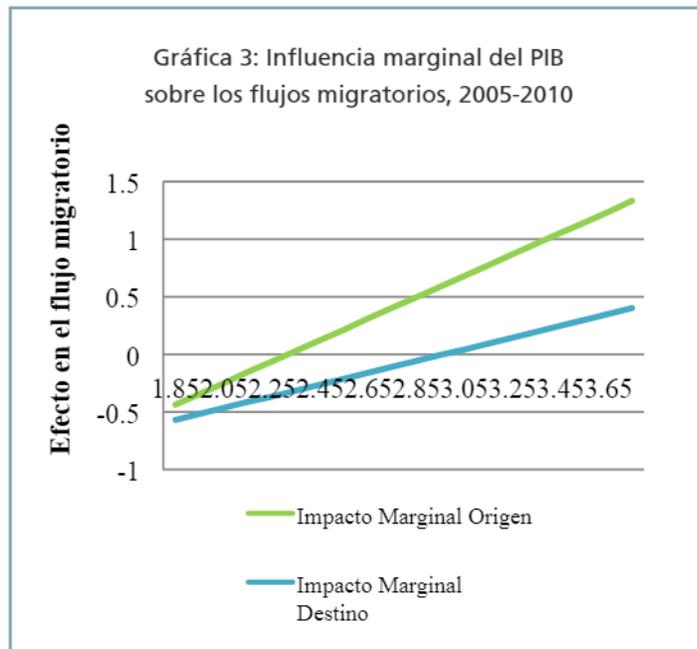
Variables monetarias

Los coeficientes del PIB per cápita, al igual que en el periodo anterior, en el estado origen actúa como factor de retención hasta que el valor del PIB alcanza el valor de 2.25, lo que equivale a \$9,500 per cápita. En comparación con el periodo pasado hubo una disminución cercana al 40% en el valor necesario para dejar de actuar como factor de retención, lo que nos indica que esta variable perdió poder de retención. Esto sería congruente con la literatura que indica que la migración es costosa y que tal vez mejores niveles de vida promedio favorezcan el poder pagar los costos involucrados. La gráfica 3 nos ilustra de una mejor manera lo comentado anteriormente.

En lo que respecta al PIB per cápita, en el estado destino resulta ser un factor de atracción a partir de los \$19,100 per cápita valores relativamente elevados en la muestra (por arriba de la mediana). El crecimiento del PIB per cápita en el estado origen, *ceteris paribus*, es un factor de retención al ser significativa y mostrar un signo negativo.

Nuevamente la distancia inhibe la migración al representar un costo inherente a ella, pero únicamente a distancias cortas al igual que en el periodo anterior, a distancias largas la incentiva debido a que se presenta un cambio del ambiente que rodea al individuo de manera radical. Alcanza su mínimo impacto aproximadamente en -0.004, lo que en kilómetros representa 996 km de distancia entre el estado origen y el estado destino, comparando esta variable entre ambos periodos podemos apreciar que no ha habido algún cambio significativo de la influencia en esta variable al momen-

Gráfica 3: Influencia marginal del PIB sobre los flujos migratorios, 2005-2010



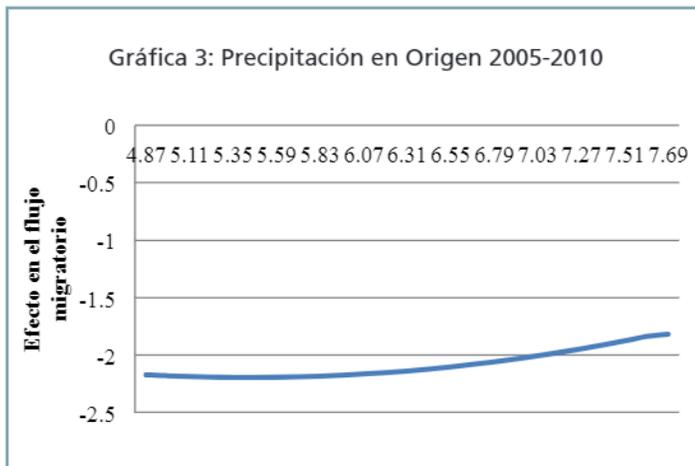
to de decidir migrar. Al igual que en el periodo pasado la variable vecinos resultó no significativa. El coeficiente de la educación en el origen se ve reducido, pero sigue indicando que la educación es un motor de la migración, *ceteris paribus*.

Si bien una buena cantidad de variables, como el stock de migrantes, se comportan de igual forma en ambos periodos tenemos el caso de las variables dicotómicas de la zona fronteriza, que indican que dicha zona está expulsando individuos de su territorio. Este caso en particular, podría deberse a que es una zona conflictiva por su ubicación estratégica para el narcotráfico y la posición que representa para el envío de drogas a Estados Unidos, se ha convertido en los últimos años en una zona de disputa entre carteles, misma que afecta sus niveles de seguridad. Para la zona metropolitana se sigue comportando como en el periodo pasado, no atrae pero tampoco expulsa individuos.

Variables no monetarias

La variable denuncias en el estado origen actúa, *ceteris paribus*, como un factor de expulsión, por ejemplo si la cantidad de denuncias por 100 mil habitantes aumenta en un 1% el flujo se verá incrementado en 0.25%. Por otra parte, las denuncias en el estado destino son significativas, pero no así la tasa de crecimiento, lo que indica que los individuos están empezando a considerar esta variable al momento de tomar la decisión de migrar.

¹² Es por esa razón que se agregaron términos cuadráticos. El resultado es una grafica en forma de U invertida.



Las temperaturas, tanto del origen como del destino, resultan ser significativas para este periodo y se observa un incremento considerable de los coeficientes. El poder atractivo del estado destino aumenta hasta una temperatura promedio de 16.2 grados, lo que indica que los migrantes son atraídos por temperaturas más cálidas.

La variable precipitación del estado destino, para este periodo resulta no significativa. Por el contrario la precipitación del estado origen actúa, *ceteris paribus*, como factor de retención, para ilustrar de una mejor manera la interpretación de presenta la gráfica 4, podemos vislumbrar en ella que para cualquier valor del rango¹³ del nivel de precipitación anual actúa como factor de retención.

También se realizaron otras regresiones¹⁴ por sexo o por edades, en estas últimas únicamente se consideró a aquellas personas que tenían entre 25 y 49 años, debido a que este es el rango de edades que se considera un individuo se encuentra en una etapa laboral productiva.

Por sexo

Los resultados de las regresiones por sexo indican que los hombres migrantes se ven más atraídos a cambiar de residencia si se presenta un aumento en el PIB de origen o destino. Las mujeres migrantes presentan una situación similar que la de los hombres migrantes, sin embargo, muestran menores coeficientes, lo que indica que las migrantes le dan un menor peso que los hombres migrantes. En cuanto a las variables dicotómicas

se comportan de manera similar, y la interpretación es similar a la que se presentó anteriormente. Vale la pena resaltar que los coeficientes se comportan de igual manera al comparar los periodos de la regresión en general con cada una de las regresiones por sexo.

En lo referente al stock de migrantes, las mujeres presentan coeficientes mayores, pero no muy lejanos a los presentados por los hombres. Con lo anterior podemos afirmar que ambos le dan un importante peso a este tipo de redes que se han formado fuera del estado origen, sin embargo, para las mujeres es ligeramente más importante. Esto pasa en ambos periodos.

Una diferencia importante que presentan las regresiones es en lo referente a la variable distancia, en la gráfica 5 podemos apreciar cómo se comportan los hombres y las mujeres de acuerdo a los resultados arrojados para el periodo 2005-2010. Los hombres reducen el flujo hasta un punto de inflexión¹⁵ que representa los 250 km, mientras que el de las mujeres se encuentra a 399 km. Lo anterior nos lleva a concluir que las mujeres migrantes tienen mayores costos de migración. También podemos observar que la curva de las mujeres migrantes es más abierta que la de los hombres migrantes por lo que ante un cambio en la distancia el flujo de mujeres migrantes sufre una disminución mayor que la de los hombres migrantes. Para el periodo 2000-2005 la situación es similar.

Hablando de los determinantes no monetarios tenemos que las mujeres migrantes le dan un mayor peso a las denuncias tanto en el destino como en el origen. Para el periodo 2000-2005 en el estado origen la cantidad de denuncias actúa como factor de expulsión. Para el periodo 2005-2010 se nota incremento en los coeficientes pero el rol de expulsor lo sigue teniendo la variable en el estado origen.

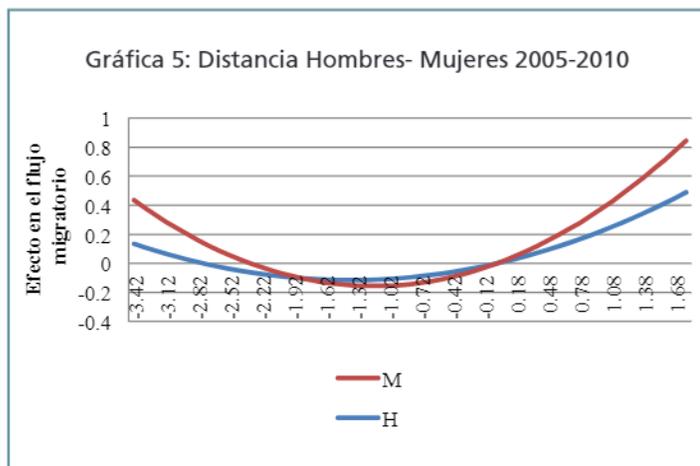
La variable precipitación resulta no significativa en el estado destino para ambos sexos en ambos periodos. En el estado origen, las mujeres migrantes presentan coeficientes no significativos en los dos periodos, pero los hombres migrantes muestran coeficientes significativos, y actúa como un factor de retención.

La temperatura actúa de manera similar, para el periodo 2005-2010, entre ambos aunque las mujeres migrantes son quienes le dan un ligero mayor peso que los hombres migrantes, esta diferencia es minúscula, por lo que podemos concluir que no hay diferencia entre sexos en este aspecto al momento de considerar cambiar de

13 El rango del logaritmo de la precipitación anual de los datos utilizados abarca de 4.8 a 7.7.

14 En lo referente a las edades se hizo por grupo de edades quinquenales de las personas que tenían entre 25 y 49 años, resultando 5 grupos, además se hizo una regresión más con la totalidad de estos individuos.

15 Un punto de inflexión es un punto donde los valores de X de una función continua pasa de un tipo de concavidad a otra.

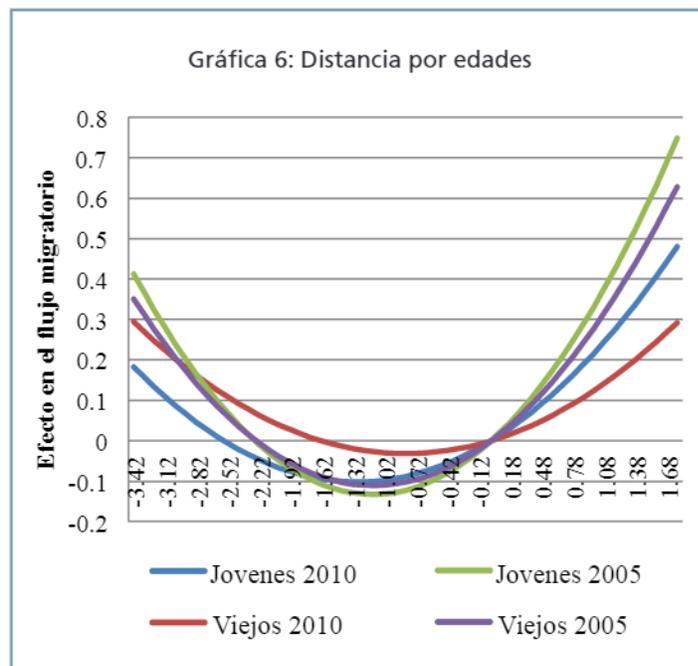


residencia. Para el periodo 2000-2005 la temperatura en el origen resulta no significativa para ambos sexos, la temperatura en el origen actúa como un factor de atracción para los migrantes aunque resulta ligeramente más atractivo para las mujeres migrantes.

Por grupos de edades

En lo que respecta a los grupos de edades, lo primero que resalta es que los migrantes más jóvenes reaccionan más ante cambios en el PIB destino, que los migrantes mayores. En lo referente al PIB origen los más jóvenes también reaccionan más que los mayores, lo anterior debido a que como indica Graves (1979) el ciclo de vida de los individuos mayores (mismos que ya tienen más responsabilidades familiares –hijos y/o esposas) son menos propensos a moverse geográficamente, al verse más motivados a cambiar de residencia debido a otros aspectos que el aumento en el PIB.

El efecto de la distancia podemos visualizarlo en la gráfica 6¹⁶. Esta gráfica nos indica que en el periodo 2000-2005 los individuos eran similares ante este determinante, sin embargo, podemos apreciar que los jóvenes presentan una curvatura más abierta que los mayores. En cuanto al periodo 2005-2010 presentan distinta ubicación del punto de inflexión, los jóvenes presentan éste a la derecha del de los mayores; además de tener una curva más abierta. En general, se tiene que los jóvenes imponen menores pesos que los mayores, debido nuevamente a los ciclos de vida. Una persona joven incurre en menores costos de migración en comparación con una persona más adulta, quien incurre a mayores costos pues, por lo general, presenta migración atada.



Como se había indicado antes, si la escolaridad del estado origen aumenta, los individuos se moverán más y en el caso de los jóvenes con más años de educación es un efecto mayor al promedio, al presentar un coeficiente mayor que migrantes mayores. Al no tener obligaciones familiares en el origen los individuos jóvenes con más años de educación tienden a buscar mejores oportunidades en otros lugares. Algo parecido ocurre con el efecto redes identificado con la variable stock de migrantes, los jóvenes al tener hechas redes en el estado destino y al incurrir a menores costos intensifican el flujo de migrantes.

Las denuncias son un factor de expulsión para los individuos mayores, los cuales procuran un mejor ambiente para sus familias, por lo que al aumentar la tasa de delincuencia, se ven motivados a buscar una nueva ubicación geográfica con menores tasas de delincuencia. Los jóvenes también se ven motivados a migrar por el aumento en las tasas de delincuencia, pero esta variable tiene un efecto menor en comparación con los migrantes mayores, que ya no únicamente piensan en un ambiente sano para ellos si no también ya velan por los intereses de su familia.

Para el periodo 2000-2005 la precipitación en el origen resulta no significativa para los grupos de edad. En lo referente a la precipitación en el destino, para los migrantes jóvenes es no significativa mientras que para los migrantes mayores lo es, lo que indica que los primero

¹⁶ Únicamente se consideraron los grupos de los extremos en la gráfica para ilustrar cómo se comportan ante un aumento en la distancia.

no se ven influenciados por esta variable y los segundos sí y actúa como factor de atracción hasta una precipitación promedio de 1,618 mm anuales. Para el siguiente periodo la precipitación en el origen resulta no significativa, en contra parte la precipitación en el destino lo es y la interpretación es que esta variable actúa como un factor de retención, los migrantes buscan lugares menos lluviosos al estado origen, si las lluvias aumentan en el destino los individuos se quedarán en el origen.

Finalmente la temperatura es una variable significativa para el periodo 2005-2010 y no significativa para el periodo anterior. Los migrantes jóvenes se ven atraídos a destinos más cálidos que los migrantes mayores, algo particular que vale la pena resaltar es que prácticamente los valores de los coeficientes se invierten en los grupos de edades extremos, lo que es congruente con la literatura empírica. Los ciclos de vida influyen en la migración.

Tomando el caso especial que presenta Tabasco en cuestión de denuncias mismo que se comentó anteriormente, se volvieron a realizar las regresiones anteriormente mencionadas sin obtener cambios relevantes en la interpretación de los resultados.

Conclusiones

La decisión de modificar la residencia actual dentro del país, es una decisión que considera muchos aspectos. En particular, para los periodos analizados entre los más relevantes se encuentran el PIB, las redes que existen en el lugar de destino (mismas que se traducen como menores costos de migración), los años de educación que se poseen y, en años recientes, las tasas de delincuencias que se presentan en el origen. Las mujeres migrantes presentan más costos de migración que los hombres migrantes, lo que se ve reflejado en la variable distancia, pero reaccionan por igual ante ciertos aspectos como los efectos de redes, índices de delincuencia y temperatura. Los hombres migrantes se ven más atraídos a cambiar de residencia si se presenta un aumento en el PIB de origen o destino, es decir, consideran más aspectos monetarios.

En cuanto a los grupos de edades tenemos que los migrantes jóvenes consideran más los aspectos monetarios y, en cambio los migrantes mayores, los no monetarios, debido a efectos del ciclo de vida que hemos mencionado anteriormente. Si bien a lo largo de los periodos analizados hubo diversos cambios en la situación de nuestro país, el cambio más representativo es el aumento de las tasas de delincuencia, principalmente

por los enfrentamientos entre las fuerzas oficiales del Estado y los narcotraficantes, que culminó con la decisión del Gobierno Federal a enfrentar la situación de inseguridad en 2006. El cambio es observable puesto que el inicio de los enfrentamientos fue en 2006 casi al principio de nuestro segundo periodo analizado, lo que se traduce como un cambio en los signos y la interpretación de los coeficientes entre ambos periodos.

Los individuos a pesar de haber modificado los pesos que le dan a cada uno de los aspectos analizados, siguen siendo motivados por encontrar mejores condiciones de vida a las que se tienen en el origen. Ya sea para mejorar su nivel económico, buscando mejores niveles de PIB per cápita (a partir de un umbral determinado), o buscando mejores niveles de seguridad o de condiciones climáticas.

Una de las políticas públicas que se recomiendan es replantear las estrategias implementadas por el Gobierno a través del Programa Nacional de Población, y se consideren diversos aspectos como por ejemplo tasas de delincuencia, con el fin de que los flujos migratorios no se vean afectados de manera negativa, lo que pueda tener repercusiones en el mercado laboral que perturbarían el desarrollo económico de un estado.

En este contexto la Encuesta Nacional de la Dinámica Geográfica (Enadid) 2014, arrojó que seis de cada 100 migrantes mexicanos mencionan como principales causas de migración interna la inseguridad pública o la violencia. El porcentaje es similar al porcentaje de migrantes que señalan el estudiar como la razón principal de su movilidad, y es superior al porcentaje que indicó casarse o unirse como causa.

Finalmente sería interesante analizar otro tipo de factores no monetarios (pero por falta de información para años previos a este estudio no se pudieron considerar en el presente) y vislumbrar si añadiendo otros factores la migración interna en México puede ser explicada de una mejor manera. Para refinar resultados encontrados en el presente estudio resultaría interesante hacer el mismo ejercicio pero con índices delictivos, tales como el índice de nacional de inseguridad, mejor conocido como el termómetro del delito¹⁷, que en su último reporte indicó que la entidad más insegura fue Chihuahua y la más segura Yucatán, entidades que tienen un considerable número de denuncias pero dicho índice le otorga un peso diferente a cada uno.

¹⁷ Índice elaborado por el Instituto Ciudadano de Estudios Sobre la Inseguridad (ICESI), basado en los resultados de la Encuesta Nacional de Inseguridad y solo disponible para años muy recientes.



Bibliografía

- Aroca, P., & Maloney, W. (2005). Migration, trade, and foreign direct investment in Mexico. *World Bank Economic Review* 19, 449-472.
- Atkinson, S., & Ibarra, M. (2007). The effect of Mexican workforce migration on the Mexican maquiladora labor market. *Economía*, Vol. 8 No. 1:179-210.
- Cebula, R. (2005). Internal migration determinants: recent evidence. *International advances in economic research*, 11: 267-274.
- Duran, G. (2005). Subsidios de Educación: Impacto en la migración y convergencia regional. *Cuadernos de Economía*, Vol. 42: 357-385.
- Findlay, A., & Rogerson, R. (1993). Migration, places and quality of life: voting with their feet? *Population matters*, Londres.
- Graves, P. (1979). A life-cycle empirical analysis of migration and climate, by race. *Journal of urban economics*, 6: 135-147.
- Graves, P., & Linneman, P. (1979). Household migration: Theoretical and empirical results. *Journal of urban economics*, 6: 383-404.
- Greenwood, M. (1975). Research in internal migration in the United States: a survey. *Journal of economic literature*, Vol. 13, No. 3: 397-433.
- Greenwood, M. (1997). Internal migration in developed countries. *Handbook of families and population economics*, 647-721.
- Hanson, G. (2005). Emigration, labor supply and earnings in Mexico. *NBER Working Paper No. 11412*.
- Hernández, E. (2000). Perspectivas demográfica y económica de México, sus efectos sobre la pobreza. *México CONAPO*, Documentos técnicos, 14.
- Harris, J. & Todaro, M. (1970). Migration, unemployment, and development: A two sector analysis. *American Economic Review*, 60 (1) 126-142.
- Huerta, J. (2010). El rol de la migración y las redes sociales en el bienestar económico y la movilidad social percibida. In J. Serrano, & F. Torche, *Movilidad social en México. Población, desarrollo y crecimiento*. (pp. 303-329). México, D.F.: CEEY.
- INEGI. (2005). *II Censo de Población y vivienda*. México.
- INEGI. (2010). *XIII Censo General de Población y Vivienda*. México.
- Lara, G. (2004). *Migración interestatal. El caso de México*. Puebla, Universidad de las Américas.: Tesis de licenciatura.
- Lewis, W. (1954). Economic development with unlimited supplies of labor. *Manchester School of Economics and Social Studies*, 22: 139-191.
- Lucas, R. (1997). Internal migration in developing countries. *Handbook of population and family economics*, Vol. 1, Part B:647-720. Elsevier.
- Mckenzie, D., & Rapoport, H. (2007). Network effect and the dynamics of migration and inequality: Theory and evidence from Mexico. *Journal of development economics*, 1-24.
- Meza, L., & Pedezini, C. (2009). Migración internacional y escolaridad como medios alternativos de movilidad social: el caso de México. *Estudios Económicos*, No. Extraordinario: 163-206.
- Mincer, J. (1978). Family migration decisions. *Journal of political economy*, 86(5):749-775.
- Ranis, G. y Fei, J.C.H. (1961). A theory of economic development. *The American Economic Review*, 51 (4): 533-565.
- Sanchez, J., Luyando, J., Aguayo, E. & Picazzo, E. (2014). El desarrollo laboral sustentable y su relación con la migración interna en México. *Región y sociedad*, 26(60), 29-61.
- Sinisterra, M. (2005). Migración laboral internacional, remesas y crecimiento económico. *Estudios gerenciales*, No.097: 83-100.
- Sjaastad, L. (1962). The cost and returns of human migration. *Journal of political economy*, 70(5), part 2:80-93.
- Soloaga, I., Laral, G., & Wendelspiess, F. (2010). Determinantes de la migración interestatal 1995-2000 y 2000-2005. In C. d. México, *Los grandes problemas de México*; v. 11 (pp. 171-196). México, D.F.: Colegio de México.
- Stark, O. (1991). The migration of labor. *Cambridge, Basil Blackwell*.
- Stark, O., & Bloom, D. (1985). The new economics of labor migration. *The American Economic Review*, 75 (2): 173-178.
- Taylor, J., & Martin, P. (2001). Human Capital migration and rural population change, en B.L. Gardener y G.C. Rausser (comps.). *Handbook of Agricultural Economics*, Nueva York, Elsevier Science.
- Todaro, M. (1969). A model of urban migration and urban unemployment in less developed countries. *The American Economic Review*, 59 (1): 138-148.
- Todaro, M. (1980). Internal developing countries: A survey. *R.A. Easterlin (comps), Population and Economic Change in Developing Countries*, Chicago, University of Chicago Press.
- Tullock, G. (1971). Public decisions as public goods. *Journal of political economy*, Vol. 79, No. 4: 913-918.
- Yunez, A., & Mora, J. (2010). Emigración rural internacional y desarrollo. In C. d. México, *Los grandes problemas de México* (pp. Vol. 3: 135-171). México, D.F.: Colegio de México.

