

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE ECONOMÍA Y RELACIONES INTERNACIONALES

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS ECONÓMICAS



“MIGRACIÓN INTERNA EN MÉXICO”

**TESIS QUE COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTORA EN CIENCIAS ECONÓMICAS**

PRESENTA:

LILIA CRISTINA MORALES OCHOA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. RAMÓN AMADEO CASTILLO PONCE

Tijuana, Baja California, Diciembre de 2016.

INDICE

Introducción	8
1.1 Justificación	14
1.2 Objetivo	16
1.3 Preguntas de Investigación	16
1.4 Hipótesis	16
1.5 Metodología	17
II. SINTESIS TEORICA Y REVISION DE LA LITERATURA	19
2.1 Principales corrientes en torno a la migración	19
2.1.1 Teoría de factores de atracción y expulsión	20
2.1.2 Teoría Neoclásica.....	23
2.1.3 La Nueva Teoría Económica De La Migración.....	27
2.1.4 Teoría De Los Mercados Laborales Segmentados	30
2.1.5 Teoría De Los Sistemas Mundiales.	34
2.1.6 Teoría En Red	36
2.1.7 Acumulación Causal.....	38
2.2. Revisión de la literatura	39
2.3 Conclusión general	46
III. CONFIGURACION DE LA MIGRACIÓN INTERNA EN MÉXICO: CONDICIONANTES HISTORICOS Y SITUACION ACTUAL	49
3.1 Panorama de las características regionales en México	62
IV. ESPECIFICACION DEL MODELO Y ANALISIS DE RESULTADOS	72
4.1 Especificación del modelo de gravedad espacial	72
4.2 Especificación de la metodología de panel de Datos	77
4.2.1 Panel de datos dinámico.....	77
4.3 Especificación de la metodología de Poisson	86
4.4 Modelo Empírico	88
4.4.1 Especificación del modelo de gravedad espacial para el caso de México.	88
4.5 Descripción de las Variables En Estudio	90
4.5.1. Variables geográficas o variables espaciales del modelo de gravedad.	90
4.5.2 Variables económicas	92
4.5.3. Variables de Calidad de vida	92
4.5.4 Variables ficticias.....	94

4.6 Estimación De Resultados Del Modelo De Gravedad	97
4.6.1 Sensibilidad De Los Parámetros En El Análisis De Panel De Datos	97
4.5.2. Sensibilidad de los parámetros por periodo con estimación de Poisson	104
V. CONSIDERACIONES FINALES	109
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112

DEDICATORIA

A mis padres, Lilia e Ignacio.

A mis Hermanos, Dennis, Adrián, Xochilt, Aglaee e Ignacio.

A mis sobrinos, Vanessa, Dennis, Geovanny, Alejandro y Diego.

A mi novio, Juan José.

A mis compañeros de clase y todas las personas que formaron parte de este esfuerzo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a dios por permitirme estar con vida y poder cumplir otro objetivo en ella. A la facultad de Economía y Relaciones Internacionales de la Universidad Autónoma de Baja California por la aceptación y ser mi casa estos años.

Al consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por el apoyo económico durante mi estancia en el posgrado, y permitirme ser parte de los alumnos registrados en el programa que conforma este padrón de calidad.

A mi director de tesis, el Dr. Ramón Castillo Ponce, por su paciencia, guía y amplio conocimiento compartido, así como por su constante disponibilidad para atenderme, escucharme y leerme. Por ser un ejemplo a seguir en el área del conocimiento y como persona, por su sencillez y trato que nos brinda a las personas que estamos en contacto con él, y por el gran apoyo durante mi estancia académica en la universidad de los Ángeles California.

A mis lectores, los doctores Juan Manuel Ocegueda Hernández, María de Lourdes Rodríguez Espinosa, Rogelio Varela Llamas y Salvador González Andrade, mi Co-Tutor durante mi estancia en la Universidad Cal-State de Los Ángeles Dr. Sunil Sapra, y los doctores con quienes tome clases a lo largo de mi formación doctoral. Por ser parte de este largo proceso y logro obtenido, sus enseñanzas, comentarios y conocimientos compartidos.

A mi coordinador de posgrado y director de tesis durante mi maestría, el Dr. Emilio Hernández Gómez, por sus consejos, paciencia y gran sustento académico y personal durante mi estancia en la Universidad y por ser mi soporte en momentos difíciles.

A mi novio Juan José, por apoyarme, respetar mis decisiones y siempre confiar en mi capacidad, y agradezco muy especialmente a mis Padres, Lilia Ochoa e Ignacio Morales, Mis cinco Hermanos, Dennis, Adrián, Xóchitl, Aglaee e Ignacio, por ser mis guías, mi ejemplo y los pilares fundamentales de lo que soy y lo que seré en un futuro.

RESUMEN

Este documento presenta evidencia de los determinantes de migración interestatal en Mexico en el periodo 1995-2010. Se utiliza un modelo de gravedad y se identifica los factores de expulsión y atracción considerando la autocorrelación espacial asociada a las regiones de origen y destino. Se estiman regresiones considerando un panel de datos por medio de métodos econométricos robustos. Se estudian los factores básicos del modelo gravitatorio, factores económicos, de calidad de vida y costos de migración, así como la introducción de las variables ficticias de estados vecinos y entidades que comparten frontera con Estados Unidos. A su vez, se desarrolla un análisis por periodo mediante estimaciones de Poisson y Binomial Negativa, para conocer el comportamiento y estabilidad de los coeficientes a través del tiempo. El estudio confirma que los factores macroeconómicos de calidad de vida como factores de atracción, son los que tienen mayor impacto en la migración interna, seguido de las variables ficticias. A su vez, se identifica que los costos de migración influyen como limitante en estos desplazamientos, tal como lo menciona la nueva teoría de migración. En el análisis por periodo se concluye que la técnica de Poisson es la que mejor se ajusta para analizar la estabilidad de los coeficientes por periodo y se afirma que el valor de los coeficientes varía entre un periodo y otro, pero el orden de impacto de los factores en la migración se mantiene igual, resaltando que las personas son atraídas por las condiciones de calidad de vida que presentan las regiones destino con mejores índices de desarrollo humano.

MIGRACION INTERNA EN MEXICO

Introducción

La decisión de los individuos de desplazarse de su región de origen hacia otra de destino es un escenario que ha estado presente a lo largo de la historia mundial. Este fenómeno de migración ha sido estudiado desde distintos enfoques y perspectivas por el efecto que tienen en la economía de las regiones, las cuales, generan estrategias e implementan políticas públicas asociadas a esta situación.

El análisis formal de la migración surgió a finales del siglo XIX, por Ernst Georg Ravenstein (1885). A partir de este, la atención sobre la migración humana ha sido abundante, por ejemplo, Fields (1982) en su estudio de la Migración interna en Colombia, Greenwood and McDowell (1999), exponiendo la migración en Estados Unidos, La CEPAL (2009) en su publicación de migración en América latina, Kim y Cohem (2010), analizando los determinantes de migración internacional entre ciudades industrializadas y Bunea (2012) en el artículo de migración en el interior de Romania, por mencionar algunos.

Cada una de estas investigaciones utiliza distintos enfoques y perspectivas, con la finalidad de emerger en este fenómeno y adaptarse a la situación y características que se presenta en cada región en estudio, y explicar la distribución geográfica de la población. Aun, a pesar de la existencia de una gran cantidad de documentos sobre el tema, las interrogantes de los componentes que causan el desplazamiento de personas no dejan de surgir.

La preferencia de los individuos por un lugar con relación a otro, genera que el movimiento entre origen y destino pueda ser sistemática y positivamente relacionada con el atractivo general de las condiciones en el destino, y con una relación negativa con las condiciones de origen (Fields, 1982).

Las teorías y la gran parte de la literatura existente en esta vertiente, ha sido enfocada en una escala internacional, como lo es Estados Unidos, (Greenwood y McDowell, 1999; Clark, Hatton y Williamson, 2007), y entre países desarrollados, los cuales tienen características similares. Sin embargo, la migración también se encuentra presente dentro de cada país, y las teorías de migración a pesar de estar enfocadas a nivel internacional, pueden adaptarse y examinar la migración interna.

La migración interna y particularmente en países en desarrollo, es importante dentro de este tipo de estudios, la cual no ha sido abordada con la misma intensidad como ha sido a nivel internacional y en países industrializados. A pesar de que un país cuenta con las mismas políticas y expectativas de crecimiento para todas las regiones que lo conforman, estas no avanzan en la misma intensidad, generando desigualdades entre ellas. Los desplazamientos poblacionales y las regiones expulsoras y atractoras están cada vez más identificadas y situadas en polos opuestos por el distinto crecimiento que se ha ido generando en ellas (Pérez y Santos, 2013).

Países menos desarrollados han tomado la discusión de la migración interna desde hace relativamente poco. Aroca, (2004) examina la migración entre los estados de Chile, identificando los factores microeconómicos y macroeconómicos que influyen en la decisión de migrar, mediante estimaciones Probit y Logit en los periodos 1987-1992 y 1997-2002. En este artículo encuentran que la interacción espacial dentro de los factores de migración genera que las medidas asociadas a las variables registran un mayor

impacto sobre la probabilidad de migra. Por su parte, Pinto, (2006), en su estudio para Brasil, analiza el escenario de la migración actual y el de los estudios clásicos de los años setenta, haciendo una comparativa entre emigración, inmigración y distancias entre regiones. El autor identifica, que la migración actual exige nuevos enfoques teóricos y metodológicos para entender mejor las características de la migración. Aldasheu y Dietz, (2011) en un estudio realizado en Kazajistán, tomando en cuenta factores económicos y espaciales de las regiones para el periodo de 2008 al 2010, realizan una división por etnias en cada región, y se encuentra que los desplazamientos interregionales en este país son generados por las desigualdades que existen en los salarios en mayor medida, y por factores espaciales, específicamente, población y distancia. Dentro de estos estudios de migración, se encuentra México, donde se comenzó a observar este fenómeno más marcadamente durante los años sesenta y actualmente ha sido un tema importante en la agenda pública.

El análisis de la migración y sus determinantes no se debe limitar a países desarrollados o haciendo hincapié en variables económicas (ingreso y desempleo); como lo han especificado las teorías de migración neoclásica y nuevas teorías de migración. Es necesario incorporar otros factores que influyen directamente en la calidad de vida de la población, que probablemente eran difíciles de medir, pero que actualmente es posible tener acceso a ellos.

La República Mexicana es uno de los países en vías de desarrollo que presenta este fenómeno poblacional, pero desafortunadamente la evidencia empírica existente que analiza la migración interestatal es relativamente poca, predominando las investigaciones de la migración entre México y otros países, como lo es, Estados Unidos. Así, se ha dejado de lado la migración interna y los determinantes que la componen. A su vez, la evidencia que existe de la migración interna en el país, se

refiere a estudios que se enfocan a un periodo en particular, dejando a un lado la profundidad del análisis a través de ciclos económicos. Es claro que sus determinantes no solamente son económicos, sino también incluyen otras características regionales que afectan directamente el bienestar de la población y sus limitantes de desplazamiento como lo son los costos migratorios.

De los estudios de migración interna en México se encuentra Chávez y Wanner (2012), quienes mediante modelos de gravedad realizan un análisis econométrico con mínimos cuadrados ordinarios, utilizando estimaciones con Binomial Negativa. Los autores comparan los determinantes de la migración interna para distintos niveles agregados, analizando el periodo de 2000 a 2005. Se encuentra que los factores económicos y no económicos impactan de manera distinta de acuerdo con el nivel de agregación educativo, sexo y edad utilizada. Por su parte, Soloaga, Ibarra y Wendelspiess (2010) hicieron su estudio comparando dos periodos: 1995-2000 y 2000-2005. En él, se observa una disminución de la migración interestatal en este último periodo. En el estudio se toma en cuenta las principales motivaciones de los flujos migratorios de acuerdo con la literatura revisada y se utilizan Mínimos Cuadrados Ordinarios ajustando errores robustos debido a la heterocedasticidad. Se encuentra que el comportamiento de los factores es muy similar en ambos periodos, e identifican que hubo un incremento en el impacto del PIB en el segundo periodo.

Otra evidencia en México que utiliza modelos de gravedad, es el trabajo de Flores y Hoque (2013), quienes realizan estimaciones en panel de datos de tres periodos en conjunto: 1995-2000, 2000-2005 y 2005-2010. Se utilizan variables espaciales, de mercado laboral, factores de incomodidades de la población, como es el nivel de marginación, e incluyen factores de liberación comercial. Los autores realizan un

estudio para identificar los cambios internos de la economía mexicana e identificar si el grado de liberación comercial ha afectado a los flujos de migración interna en México.

Mediante técnicas de estimación de Poisson, en el estudio se identifica que hay un efecto significativo en las variables, sobre todo la tasa de desempleo en los estados de origen, y encuentran estrecha relación entre los factores comerciales y la migración, teniendo un efecto disuasivo sustancial sobre los flujos migratorios de los estados de origen. Solo la especialización del sector manufacturero incluida dentro de esta clasificación de factores actúa como factor de atracción en las entidades destino.

Del conjunto de vertientes en que puede ser analizada la migración interna, el presente trabajo se enfoca en el estudio de los determinantes de migración interestatal en México mediante modelos de gravedad espacial en el periodo de 1995-2010. Dicho análisis toma en cuenta los factores básicos del modelo y se amplía incluyendo indicadores económicos, así como índices de calidad de vida y costos de migración. Estos indicadores son analizados como factores de expulsión y atracción. Se desarrolla este modelo mediante técnicas econométricas de panel de datos con periodos no continuos y el uso de métodos econométricos robustos. Además, se busca identificar los cambios en la influencia de los determinantes de la migración entre los ciclos que conforman los periodos en el estudio: 1995-2000, 2000-2005 y 2005-2010. De esta manera se propone evaluar algunas de las razones del aparente cambio estructural en los patrones migratorios internos de México que se han suscitado en estos últimos años.

El enfoque de migración interna al que hace referencia este trabajo es de acuerdo con el concepto definido por CONAPO e INEGI. CONAPO define la migración interna como el cambio de lugar de residencia habitual de las personas en el que el lugar de origen y el de destino se encuentran dentro del país. Por su parte, INEGI, describe la migración

interna como el cambio de entidad de los individuos que tiene lugar dentro de un mismo país con la intención de mejorar sus condiciones de vida. Realizando una agrupación entre ambos conceptos, delimito la migración interna: como el cambio de lugar de residencia de las personas dentro de los límites fronterizos del país desde una entidad federativa a otra con la intención de mejorar su nivel de vida.

El contenido del documento se organiza en seis apartados incluyendo la parte introductoria como primer capítulo. En la segunda sección se revisan las teorías más relevantes y existentes sobre el tema, con el propósito de mostrar las distintas taxonomías propuestas por cada una de ellas. Estas teorías han sido la pauta para el desarrollo de estudios de esta índole, utilizando como base distintos supuestos, que a su vez, permiten mantener la perspectiva en países en desarrollo. Además, en este apartado se pretende hacer un recuento de los principales hallazgos encontrados tanto en países desarrollados, como en vías de desarrollo. Dentro de los últimos, se pone atención a lo que sucede en regiones de América Latina, al ser entidades cercanas y similares a nuestro país. Una vez realizada la revisión teórica y bibliográfica se procede a detallar la tercera sección, en la cual, se presenta un análisis del comportamiento migratorio en México. Se describen algunos datos estadísticos que ayudan a dimensionar la situación de la migración y su relación con las características macroeconómicas regionales del país. En el cuarto capítulo se detalla el cuerpo central de la metodología del documento, el modelo teórico y empírico, así como la especificación detallada de las variables de estudio y la respectiva base de datos. Dentro de este mismo, se presenta la estimación del modelo econométrico y el análisis de resultados. En el quinto apartado, se mencionan las conclusiones con algunas consideraciones generales, y finalmente, en la última sección se especifican las referencias bibliográficas utilizadas a lo largo de la investigación.

1.1 Justificación

La pertinencia de los estudios regionales radica en la necesidad de evaluar el comportamiento económico que se desarrolla en cada uno de los territorios en relación del entorno global al que se encuentran anexos. Similarmente, el interés por el estudio de la migración interna se deriva de la dimensión que presenta este fenómeno alrededor del mundo.

Es necesario examinar la migración interna en México porque esta es susceptible a cambiar la dinámica de la economía, la dinámica de desarrollo regional y la distribución espacial de la riqueza y la pobreza dentro de la nación.

La teoría sugiere que la movilidad poblacional se genera por el reflejo de un desequilibrio en los atributos de las regiones, (Fields, 1982). Esto provoca que algunos individuos se desplacen a otras localidades en busca de mejorar sus niveles de vida. Si bien, se prestó significativa atención a la migración de México a los EE.UU., relativamente poca investigación empírica analiza la migración al interior de México; a pesar de que esta última predomina en comparación con la migración internacional. En los últimos 20 años del total de migrantes mexicanos, más del 85% cambiaron su lugar de residencia entre un estado y otro. Así, la escala interestatal es mucho mayor que la internacional; generando grandes cambios en la estructura y dinámica demográfica del país.

Este fenómeno migratorio ha marcado la historia de México, en las últimas tres décadas esta nación ha pasado por un continuo ajuste en términos económicos, sociales, políticos y demográficos. Esto hace necesario conocer la situación que se presenta con el fin de formular políticas públicas que permitan interactuar con este fenómeno y ayuden a mejorar las condiciones de la población, las regiones y el país en conjunto.

La evidencia empírica de migración interna en México se enfoca al análisis de un periodo en particular o mediante la comparativa entre un periodo y otro, como es el caso de Peeter, (2010), Soloaga, Ibarra y Wendelspiess (2010) y Chavez y Wanner (2012). Peeter, (2010), estima los efectos migratorios del origen y destino mediante estimadores de máxima entropía generalizada, en el periodo del 2000; Chavez y Wanner (2012), examina el periodo del 2005 mediante estimaciones con Binomial Negativa. Soloaga, Ibarra y Wendelspiess (2010) realizan una comparativa entre el periodo 2000 y 2005 ajustando errores robustos debido a la heterocedasticidad.

A pesar de que estos autores utilizan modelos de gravedad en su metodología, es necesario profundizar en el análisis observando el comportamiento a través de varios ciclos económicos en conjunto. El estudio que hasta el momento se tiene evidencia es Flores y Hoque, (2013). Estos autores, mediante modelos de gravedad y estimaciones de Poisson y Binomial negativa realizan un estudio de migración en México mediante panel de datos con periodos no continuos en el ciclo 2000- 2010.

Dicho lo anterior, es interesante realizar esta investigación porque permitirá evidenciar la situación interna en México profundizando en el análisis tomando en cuenta un largo periodo de tiempo, como lo realiza Flores y Hoque, (2013). Se analiza las condiciones de origen y destino como lo estipulan Peeter, (2010) y Soloaga, Ibarra y Wendelspiess, (2010) en su investigación. Aunado a esto y a diferencia de las otras investigaciones, esta se realiza implementando panel de datos con estimadores de efectos fijos y aleatorios y la inclusión de métodos econométricos robustos. A su vez, se efectúa una comparativa entre periodos para analizar el comportamiento y magnitud de los coeficientes de las variables.

Esta investigación permite hacer un compendio de las estimaciones realizadas por los otros investigadores, y se incluyen nuevos métodos de estimación que permiten aportar evidencia interesante dentro de los estudios econométricos de migración y modelos de gravedad en México.

1.2 Objetivo

El desarrollo de esta investigación tiene por objetivo analizar la migración interregional en México, considerando las características macroeconómicas regionales y utilizando factores espaciales, económicos, de calidad de vida y costos de migración

1.3 Preguntas de Investigación

Las preguntas de investigación que se plantean y que se buscan responder a lo largo de este documento son las siguientes:

¿Cuáles son las características macroeconómicas más relevantes en la migración interna en México?

¿Cómo está configurada la migración interregional en México?

1.4 Hipótesis

La dinámica de la migración interregional en México depende de las características macroeconómicas de calidad de vida de las entidades federativas, en un sentido básico, del índice de desarrollo humano que tiene cada uno de los estados.

Las migración interna en términos de las condiciones de atracción y expulsión, está configurada por la atracción de población a los lugares destino, con mejores características macroeconómicas de las que se tienen en el origen.

1.5 Metodología

Dentro de la metodología de migración existen cuatro bloques para medirla: modelos de cadena de Markov, modelos gravitacionales, modelos económicos y modelos basados en la ecuación master, destacando el carácter predictivo, explicativo, estático o dinámico de cada uno de ellos.

Siguiendo el enfoque y la metodología propuesta por Flores, Zey y Hoque (2013) en su estudio de migración interna en México, y otro similar a la aplicación por Kim y Cohem (2010) realizando un análisis de migración internacional para estudiar los flujos migratorios y sus determinantes mediante la comparación de las condiciones de las regiones de origen con respecto a la ubicación alternativa destino. Se sigue el enfoque de la implementación de un modelo de gravedad, el cual ha permitido ser el método mejor ajustado para hacer análisis de interacción espacial e identificar los determinantes de migración. Debido a las literaturas existentes y la evidencia empírica sobre el tema, la estimación basada en este contexto es la más adaptable.

Los datos de migración interestatales fueron extraídos del Censo General de Población y Vivienda para el periodo del 2000, 2005 y 2010. La migración interestatal se determina observando la población de cinco años y más de edad que en el momento de la entrevista, vivían en un estado mexicano diferente a su lugar de residencia cinco años previos al año en que se realizó cada uno de los censos.

Para ilustrar el análisis empírico del modelo de gravedad se utilizan características macroeconómicas de cada estado, siendo estos, factores económicos y de calidad de vida, así como factores de costos como limitantes de migración y variables espaciales al ser esenciales en un modelo de este tipo. Se pretende identificar los factores que

disuaden y atraen la población migrante utilizando las bases de la teoría Push and Pull. Se ajustan las variables en dos sectores tal como se menciona en ella.

En este trabajo se estiman dos tipos de análisis, el primero es mediante panel de datos y el segundo es en sección cruzada. La estimación en panel de datos utiliza información de las 32 entidades federativas, que cubre los periodos 1995-2000, 2000-2005 y 2005-2010, los datos fueron resultado de una matriz de los flujos migratorios de 2976 observaciones. El análisis en corte transversa para cada uno de los tres periodos antes mencionados, toma en cuenta un total de 992 observaciones para cada uno de ellos.

En la primera etapa se estimó el modelo de gravedad parametrizado en un panel datos con series de tiempo con periodos no continuos, realizando la estimación en un periodo de 10 años. En una segunda etapa mediante estimaciones de Poisson se evaluó la estructura interna en cada uno de los ciclos que conforman el periodo en estudio, con el fin de examinar la magnitud y estabilidad de los parámetros en cada uno de ellos. El panel de datos es sustentado por la prueba de Hausman (1979) y el análisis en sección cruzada por el test de sobre dispersión y los criterios de información akaike, bayesiano y Goodness of fit. Ambas estimaciones son ajustadas mediante métodos econométricos robustos que permiten realizar un mejor ajuste en el comportamiento de los datos y proporcionar mejores resultados.

II. SINTESIS TEORICA Y REVISION DE LA LITERATURA

2.1 Principales corrientes en torno a la migración

En la actualidad el campo de investigación de la migración ofrece múltiples niveles de análisis, existiendo una gran variedad de teorías o perspectivas que emplean diferentes conceptos, hipótesis, marcos y niveles de análisis, por lo que no existe un modelo teórico específico que agrupe a todas ellas, sino que, cada una se ha ido desarrollando en sentido independiente, pero que al mismo tiempo estos enfoques clásicos han generado una perspectiva y aporte importante en la explicación del fenómeno.

Aunque no se ha llegado a establecer una teoría específica de las migraciones, estas han llegado a ser un tema al que los economistas han prestado una especial atención, llegando a establecer las primeras teorías, las cuales han sido la base del posterior desarrollo teórico. Dichos desarrollos persiguen la búsqueda de regularidades que expliquen y definan los fenómenos y comportamientos de este suceso. Los enunciados de Ravenstein constituyen el punto de inicio del corpus teórico de las migraciones y el punto de referencia del pensamiento científico-social de todas las posteriores formulaciones teóricas. Con él, se establece el marco de la teoría clásica de las migraciones, cuya influencia perdura hasta la actualidad, en los distintos enfoques formulados sobre el proceso migratorio.

A partir de los planteamientos de este enfoque se sentaron las bases a los estudios posteriores del tema, coadyuvando a la multiplicación de estudios en la materia, existiendo un importante número de teorías e investigaciones para explicar los movimientos migratorios tanto del campo a la ciudad, de ciudad al extranjero, en países en desarrollo y desarrollados y siguen siendo un modelo explicativo utilizado en la

actualidad incluso para abordar los fenómenos migratorios actuales producidos desde el tercer mundo.

En cualquier caso, esta tipología inicial hoy pareciera haber sido superada, por muchas de las metodologías propuestas en los diversos estudios que se han generalizado y han sido utilizadas en el examen de nuevos casos y fenómenos, es por ello que se consideran los trabajos más clásicos de los pioneros de cada una de ellas en su dimensión de referentes metodológicos y, de esta manera, presentar los modelos teóricos de migración que han sido la base y la esencia de los numerosos estudios y teorías actualmente existentes

2.1.1 Teoría de factores de atracción y expulsión

Las primeras teorías sobre migración fueron realizadas en la época de los ochenta a finales del siglo XIX por E.G Ravenstein quien constituye la primer y mejor formulación del modelo explicativo de los factores pull and push. Esta teoría establece la existencia de factores que causan la expulsión y atracción en la zona de origen y destino, los cuales están basados en criterios económicos y en las disparidades en el grado de desarrollo económico entre diferentes áreas, desigualdades que se miden, fundamentalmente a través de los salarios. La decisión de emigrar puede ser adoptada respondiendo a factores que operan en el lugar de residencia o de partida, a factores que operan en el lugar de destino o a una combinación de ambos.

En ambos polos operan factores que el actor valora como positivos o negativos, también hay factores neutros que producen indiferencia, pero lógicamente las zonas de origen predominan los factores percibidos como negativos, llamados factores de expulsión o factores de atracción y en el lugar escogido como destino predominan, en la percepción del migrante potencial, los factores positivos de atracción o expulsión. Push y pull son

los términos venerables en torno a los cuales gira casi toda la copiosa literatura existente sobre las migraciones. Los factores de expulsión determinan un estado de privación relativa o una incapacidad del entorno para satisfacer las necesidades de todos o parte de los componentes de la colectividad. Los factores de atracción ofrecen al migrante potencial la esperanza de hallar en el lugar de destino un mayor grado de satisfacción a sus insatisfacciones, necesidades o aspiraciones. En general la decisión se adopta tras comparar, consistente o inconsistentemente las ventajas y desventajas de ambos polos y el factor decisivo es la interacción entre ambos. Las diferencias previstas entre las satisfacciones que pueden proporcionar el punto de destino respecto al de origen deben ser considerados para vencer la inercia y las fuerzas que inclinan a mantenerse en la residencia.

Con las postulaciones de sus leyes de migración expuestas en 1885 Y 1889, representan el primer intento para predecir las migraciones. De acuerdo con Arango (1985), las leyes de migración de Ravenstein pueden ser resumidas y reordenadas de la siguiente manera:

- La principal causa de la migración son las disparidades económicas y este predomina entre los motivos de desplazamiento.
- La mayor parte de migración son de corta distancia.
- Los migrantes que se desplazan a largas distancias generalmente van con preferencia a uno de los grandes centros de comercio o de industria.
- Las migraciones se producen escalonadamente.
- El proceso de dispersión es el inverso del de absorción y exhibe características similares.

- Cada corriente migratoria produce una contracorriente compensadora.
- Los nativos de las industrias tienen menos propensión a migrar que los de zonas rurales.
- Entre los migrantes de cortas distancias parecen predominar las mujeres mientras lo contrario ocurre en largas distancias.
- La mayoría de los migrantes son adustos.
- Las grandes ciudades crecen más por inmigrantes que por incrementos vegetativos.
- Los migrantes más importantes son los que van de las áreas rurales a los grandes centros del comercio y de la industria.
- Las migraciones tienden a aumentar con el desarrollo económico y con el progreso de la tecnología y transporte.

La más directa contribución al desarrollo de la línea de reflexión por Ravenstein y que se ubica dentro de la teoría de factores push and pull destaca E.S Lee con su teoría de migración publicado inicialmente en 1966, quien en función de estas leyes establece su propia teoría contemplando un conjunto de dieciocho hipótesis de su propia cosecha que consideran el marco explicativo de las migraciones de los factores de expulsión y atracción.

Son muchos los autores que han recogido esta tradicional teoría, la cual sigue siendo un modelo explicativo utilizado en la actualidad sin embargo es difícil esquematizar y reducir la explicación del fenómeno migratorio a un enfoque reducido de factores económicos.

2.1.2 Teoría Neoclásica

La teoría neoclásica de la migración o teoría migratoria de economía neoclásica, como también la llaman Durand y Massey (2003), es la más influyente de las producidas hasta la fecha, la que más seguidores tiene, además de ser la más antigua de las existentes. La corriente teórica neoclásica, está considerada como la más antigua ya que no se tiene antecedente alguno de otra; se esboza a dos niveles de estudio: la apreciación macroeconómica, que la ubica como una “teoría de la redistribución espacial de los factores de producción en respuesta a diferentes precios relativos. Las migraciones resultan de la desigual distribución espacial del capital y del trabajo. En algunos países el factor trabajo es escaso en relación con el capital y, por consiguiente, su precio es elevado, mientras que en otros países ocurre lo contrario”. (Arango, 2003).

Durand y Massey (2003), también plantean de forma similar que esta teoría, tiene sus raíces en los modelos desarrollados, originalmente para explicar la migración laboral interna en el proceso de desarrollo económico. La migración internacional, así como su contraparte interna, está causada por diferencias geográficas (disparidades regionales) en la oferta y demanda de trabajo, que se da principalmente entre dos países, uno desarrollado y otros en vías de desarrollo.

Tales autores sostienen que, los flujos migratorios entre un país y otro, son una consecuencia lógica producto de los diferentes niveles de oferta y demanda en el mercado de trabajo que presentan las distintas regiones. Esto como consecuencia de las diferencias salariales entre los países de origen y de destino, no importando los costos del viaje, ni la dificultad de adaptación a las nuevas culturas, ni a la forma de trabajo. La esperanza y el deseo de superación son lo primero. Dicha teoría se sustenta en dos vertientes principales, uno de ellos es el neoclasicismo económico a nivel macroeconómico, centrándose en los atributos de las regiones de origen y destino y el

neoclasicismo microeconómico que se centra en las características de los migrantes en la decisión de migrar.

2.1.2.1 Neoclasicismo económico: modelo macroeconómico.

Correspondiente a esta categoría aquellos modelos pioneros para explicar la migración laboral en los procesos de desarrollo económico son Lewis, 1954; Ranis y Fei, 1961, Harris y Todaro, 1970, (Massey y Arango, 1998). De acuerdo con esta teoría y sus términos, la migración internacional, así como su equivalente nacional, trae causa de las diferencias geográficas en la oferta y demanda de mano de obra. Las diferencias salariales resultantes provocan el desplazamiento de los trabajadores desde los países de salarios bajos hacia aquellos de salarios altos

Este enfoque se basa en los modelos para explicar la migración laboral en el proceso de desarrollo económico, representada especialmente por Lewis (1954) en una explicación dentro del marco de las llamadas economías duales para las cuales existen dos sectores. Según su modelo los trabajadores migran del sector primario al industrial motivados por las diferencias salariales. Otro de los pioneros y representantes de esta teoría es Harris y Todaro (1970) con su explicación en su modelo de migración, desempleo y desarrollo, donde al igual que Lewis propone que la migración ocurre como respuesta al diferencial entre el valor esperado del salario entre el sector de origen y destino, planteado como rural y urbano, según este planteamiento la principal diferencia entre los dos sectores es la existencia de un salario mínimo (superior al de equilibrio) en el sector urbano. Este salario mínimo produce desempleo en el mercado laboral urbano, por lo que no es seguro que las personas consigan trabajo. En cambio, en el sector rural el salario es de equilibrio, es decir, iguala las cantidades ofertadas y demandadas de trabajo; por lo tanto, no existe desempleo, pero a pesar de esto la migración se llevara a

cabo al existir la probabilidad de tener una mejora salarial con respecto al sector rural. De acuerdo con esta teoría y sus términos, la migración internacional, así como su equivalente nacional, trae causa de las diferencias geográficas en la oferta y demanda de mano de obra. Las diferencias salariales resultantes provocan el desplazamiento de los trabajadores desde los países de salarios bajos hacia aquellos de salarios altos, (Massey y Arango, 1993 y 1998).

Estos modelos conocidos como modelos de búsqueda de trabajo, han desplazado el énfasis desde el lado de la demanda de trabajo, hacia el lado de la oferta y en un sector rural y otro urbano, este último caracterizado por un nivel de salarios fijado institucionalmente por sobre el nivel de equilibrio.

La sencilla y convincente explicación sobre migración ofrecida por el modelo macroeconómico neoclásico ha marcado profundamente el pensamiento público y ha proporcionado las bases intelectuales para muchas de las políticas de inmigración.

2.1.2.2 Neoclasicismo económico: Teoría microeconómica.

A lo largo de las décadas setenta y ochenta del siglo XX surgió una incertidumbre con respecto a las propuestas teóricas y paradigmas explicativos sobre el proceso migratorio, los cuales ya no resultaban del todo satisfactorios. Por esta razón surgen los análisis microeconómico, en parte como reacción a la explicación de este fenómeno y como apoyo a la teoría neoclásica macroeconómica, para intentar paliar las deficiencias, críticas y limitaciones que esta presentaba.

Esta nueva perspectiva plantea el estudio de las migraciones desde otro enfoque que se puede sintetizar en el microanálisis o la reducción de la escala de observación, para completar así la visión general del análisis macro estructural y poder descubrir las

dinámicas locales y las variables regionales. Según esta nueva visión deja de ser un sujeto pasivo y pasa a ser protagonista de su propia historia como agente decisor, prestándole especial atención a los procesos de selección de los emigrantes en los lugares de origen y se amplía el abanico de factores migratorios.

Según Sjaadstad (1962) la teoría del capital humano contribuye en el marco neoclásico mediante la incorporación de las características socio-demográficas de las personas como un determinante importante de la migración en el nivel micro económico. De acuerdo con Todaro (1969) se basa en la decisión individual a emigrar dentro de una elección de “racionalidad económica”, estableciendo de esta manera una búsqueda en la mejora del bienestar individual en donde se propone un balance entre ingresos y costos y se hace basado en las diferencias estructurales entre regiones o de un país a otro. Según Sjaastad (1962) la migración constituye una inversión en capital humano, donde el enfoque de la decisión individual involucra en su análisis las diferencias salariales por sexo, edad, nivel educativo, experiencia, regiones, Estados, países y tipo de actividad. A partir de esto el modelo de elección individual se ha denominado teoría del capital humano de la migración.

En esta categoría, las personas migrantes como seres racionales deciden cambiar su lugar de residencia mediante un cálculo del coste-beneficio esperando expectativas de beneficios netos positivos en la perspectiva del tiempo (Borjas, 1990), generalmente en términos económicos, como respuesta al desplazamiento migratorio. La gente elige moverse a aquellos lugares donde creen que su inversión en capital humano y habilidades serán más productivas y redituables. El migrante potencial estima los costes y beneficios del traslado, tomando en cuenta ciertas inversiones que incluyen costos materiales del viaje, la manutención durante el desplazamiento, la búsqueda de trabajo, aprender el idioma del lugar destino, adaptación a la nueva cultura, adaptación a un

nuevo mercado de trabajo y costos psicológicos resultantes de dejar ciertos lazos familiares y establecer nuevas relaciones.

Este modelo del capital calcula el valor actual neto de la decisión de quedarse o migrar. Suponiendo neutralidad al riesgo e información perfecta. En el centro de este tipo de análisis, plantean que las dotaciones en capital humano, las habilidades, la edad, el estado civil, el género, la ocupación y el estado del mercado de trabajo así como las preferencias y expectativas afectan fuertemente la decisión individual de migrar o quedarse en la región de origen; así una persona más joven o con mayores estudios será más propensa a migrar por tener las probabilidades más altas de emplearse, con buenos salarios y mejorar su calidad de vida, pudiendo concluir que la heterogeneidad entre los individuos de una misma región de origen, es un factor importante que demuestran diferentes propensiones a migrar, así como también diferentes países receptores (Arango, 1985).

2.1.3 La Nueva Teoría Económica De La Migración.

Posterior a las teorías neoclásicas se desarrolla una “nueva economía de la migración” que cuestiona los planteamientos y conclusiones de la teoría neoclásica (Stark y Bloom, 1985). La idea que rige esta aproximación es que supone que las decisiones de la migración no se determinan por la voluntad de actores individuales, si no por unidades más amplias de grupos humanos - lazos parentales – típicamente familias u hogares— en los que los individuos actúan colectivamente no sólo para maximizar las expectativas de nuevos ingresos, sino también para minimizar riesgos asociadas a las insuficiencias de una variedad de mercados, distintos al mercado de trabajo (Taylor, 1986, 1987; Stark, 1991) Citados por Duran y Massey, 2003.

En países desarrollados, los riesgos para los ingresos familiares son generalmente minimizados a través de mercados de seguros privados o programas gubernamentales, pero en los países en desarrollo estos mecanismos institucionales para controlar los riesgos o son imperfectos, o no existen, o son inaccesibles para las familias pobres, contribuyendo a incentivar a estos a la minimización de riesgos a través de la migración. En los países desarrollados, además, los mercados de crédito están bien desarrollados para permitir a las familias financiar sus proyectos, tales como la adopción de una nueva tecnología de producción. En la mayoría de las áreas en desarrollo, en contraste, los créditos no suelen estar disponibles o son concedidos sólo a costos muy altos.

Distintamente de los actores individuales, los hogares se encuentran en una posición que les permite controlar los riesgos para el bienestar de sus economías diversificando las cuotas de los recursos familiares, tales como el trabajo familiar. La teoría de la nueva economía argumenta que los grupos familiares a algunos miembros se les asignan actividades económicas locales, mientras que otros pueden ser enviados a trabajar a mercados laborales extranjeros para mejorar comparativamente con otros grupos familiares donde los salarios y condiciones de empleo están negativa o débilmente correlacionadas con aquellas del área local. En el caso en el que las condiciones económicas locales se deterioren y las actividades de allí no consigan alcanzar un nivel de ingresos adecuado, el hogar puede contar con los miembros emigrados para mantenerse.

La migración internacional cumple esta función aseguradora se observen o no estas remesas enviadas desde el extranjero. La existencia de un acuerdo de aseguración explícito o implícito, puede tener un efecto importante sobre la realidad económica familiar, y el deseo de adquirir esta seguridad puede ser una primera motivación para la participación de las familias en la migración internacional.

Una proposición clave en esta teoría es que el ingreso no es un bien homogéneo, tal y como asumieron los economistas neoclásicos. La fuente del ingreso es la cuestión principal, y las familias tienen incentivos significativos para invertir los escasos recursos familiares en actividades y proyectos que puedan contribuir al acceso a nuevos recursos, incluso si tales actividades no incrementan el ingreso total.

Las nuevas teorías económicas argumentan, que las familias envían trabajadores al exterior no sólo para conseguir nuevos ingresos en términos absolutos, sino también para incrementar el ingreso relativo a otras familias, y, por lo tanto, reducir su privación comparada con otros grupos de referencia.

Los modelos surgidos de las “nuevas teorías económicas” proponen que las familias, los hogares, u otras unidades culturales de producción y consumo definidas, son las unidades apropiadas para el análisis en la investigación sobre la migración, una diferencia salarial no es una condición necesaria para que aparezca la migración internacional; las familias, pueden tener fuertes incentivos en la diversificación de los riesgos de la que provee la migración internacional incluso cuando no haya diferencias salariales, plantean que hay importantes incentivos que llevan a la familia a participar tanto de las actividades locales como de la emigración. Un crecimiento de los beneficios de las actividades económicas locales podría aumentar el atractivo de la emigración como una reducción de los riesgos y el capital invertidos en aquellas actividades. Así, el desarrollo económico en regiones de origen de migración necesita no reducir los incentivos a la migración internacional, los incentivos a la migración económica continúan su existencia si los otros mercados en países de origen son imperfectos, están desequilibrados o simplemente ausentes, determina que las mismas expectativas de beneficios no tienen el mismo efecto en las probabilidades de emigrar para las familias situadas en comunidades con diferentes distribuciones de ingresos.

Los gobiernos pueden influir en los índices de la migración, así como los programas públicos de aseguración, particularmente los programas de desempleo, pueden afectar significativamente a los incentivos al desplazamiento internacional y por último las políticas gubernamentales que producen unas rentas medias altas en áreas de países de origen, pueden «incrementar» la emigración si las familias “relativamente” pobres no participan de la subida del incremento de los ingresos. Inversamente, las políticas pueden reducir la emigración si los “relativamente” ricos no participan de tal aumento en la renta.

2.1.4 Teoría De Los Mercados Laborales Segmentados

La teoría de la segmentación del mercado de trabajo es un conjunto de enfoques teóricos que han ido surgiendo desde finales de los años sesenta con el fin de explicar fenómenos como la presencia de desigualdades salariales, la discriminación, la pobreza, el desempleo o el fracaso de los programas de formación basados en la teoría del capital humano. La idea central de estos enfoques es que el mercado de trabajo está formado por varios segmentos, con mecanismos de determinación salarial y de asignación diferentes entre sí y entre los que hay barreras a la movilidad (Huerga, 2010).

Piore (1979) ha sido el más fuerte y elegante representante de este punto de vista teórico, argumentando que la migración internacional es provocada por una permanente demanda de trabajadores extranjeros inherente a las estructuras económicas de las naciones desarrolladas. De acuerdo con Piore, la inmigración no es causa de los factores de estímulo en los países de origen (bajos salarios o un desempleo alto), si no de los factores de atracción de los países receptores (una crónica e inevitable necesidad de mano de obra extranjera). Esta demanda intrínseca de trabajadores inmigrantes se

arraiga en características fundamentales de las sociedades industrialmente avanzadas y de sus economías.

Una de las características es la inflación estructural donde los salarios no solo reflejan las condiciones de la oferta y la demanda; también otorgan un estatus y un prestigio, cualidades sociales que son inseparables al trabajo al cual el salario está vinculado. En general, la gente cree que el salario debería reflejar el nivel social, y tienen unas nociones más bien rígidas sobre la correlación entre el estatus ocupacional y la remuneración. Una variedad entre expectativas sociales informales y mecanismos institucionales formales (tales como los convenios colectivos, normativas de la función pública, reglamentos de procedimientos burocráticos, clasificaciones laborales) aseguran que los salarios se corresponden con el prestigio jerárquico y el estatus que la gente percibe y espera.

Si los empleadores tratan de atraer a trabajadores para ejercer trabajos no cualificados y situados en la base de una jerarquía laboral, no pueden simplemente ofrecer un aumento de salario. Un aumento salarial en la base de la jerarquía laboral podría alterar las relaciones establecidas socialmente entre estatus y remuneración. Si los salarios incrementan en la base, habrá fuertes presiones para que aumenten proporcionalmente también en otros niveles de la jerarquía.

Así, el coste para los empleadores al aumentar los salarios como atracción de trabajadores de niveles inferiores es normalmente mayor que el coste de los salarios de tales empleados por sí mismos; los salarios deben ser incrementados proporcionalmente a lo largo de toda la relación de puestos de trabajo con la intención de mantenerlos en coherencia con las expectativas sociales, un problema conocido como inflación estructural. Atraer trabajadores nativos a través de un incremento del salario de entrada

en épocas de escasez es, de este modo, caro y perjudicial, lo que conlleva que los empleadores encuentren un fuerte incentivo en la búsqueda de soluciones más fáciles y baratas, tales como la importación de trabajadores inmigrantes que aceptarán unos salarios bajos.

La demanda de fuerza de trabajo barata y flexible aumenta también debido a las restricciones y prejuicios sociales arraigados en el interior de la escala ocupacional. Las jerarquías ocupacionales son también criticables para la motivación de los trabajadores, en tanto que la gente no trabaja solo por un salario, sino también por mantener un determinado estatus social. Los problemas motivacionales agudos surgen en la base de la jerarquía laboral a causa de la falta de un estatus que mantener y de las pocas vías de promoción. El problema es estructural e ineludible debido a que las bases laborales no pueden ser eliminadas del mercado de trabajo. Como siempre tiene que haber una base en la jerarquía, los problemas motivacionales son ineludibles. Lo que los empleadores necesitan son trabajadores que vean el nivel inferior de la escala laboral simplemente con la finalidad de ganar dinero, y para quienes el empleo se reduce exclusivamente a los ingresos, sin implicaciones para el estatus o el prestigio.

Por una variedad de razones, los inmigrantes satisfacen tales necesidades, al menos al comienzo de su carrera migratoria. La mayoría de los inmigrantes comienzan con la simple meta de ganar, tratando de ganar dinero con objetivos específicos que mejorarán su estatus o bienestar en su hogar —construyendo una casa, pagando una escuela, comprando tierras, adquiriendo bienes de consumo. Además, las diferencias entre los estándares de vida entre las sociedades desarrolladas y las sociedades en desarrollo provocan que incluso el más bajo salario extranjero parezca generoso para el estándar de la comunidad de origen; incluso si un inmigrante se da cuenta de que su trabajo tiene un estatus social bajo en el extranjero, él no se verá a sí mismo como parte de esa

sociedad, más bien se ve como un miembro de su comunidad de origen, donde su trabajo en el extranjero y sus divisas remitidas lo proveen de un considerable honor y prestigio.

Dualismo económico: Los mercados de trabajo bifurcados vienen a caracterizar a las economías industrializadas más avanzadas a causa de su inherente dualidad entre mano de obra y capital.

La demografía del suministro de mano de obra: Los problemas de la inflación motivacional y estructural inherente a las modernas jerarquías ocupacionales, junto al dualismo intrínseco de las economías de mercado, crean una permanente demanda de trabajadores que tengan voluntad de trabajar en condiciones desagradables, con sueldos bajos, una gran inestabilidad, y con pocas posibilidades de prosperar. Antes, esta demanda fue satisfecha por dos tipos de personas cuyo estatus social y características les propiciaban este tipo de trabajos: las mujeres y los adolescentes.

La teoría del mercado laboral dual ni afirma ni niega que los actores tomen una decisión racional en su propio provecho, como predicaron los modelos microeconómicos. Las características negativas que la población de los países industrializados atribuye a los trabajos de bajos salarios, por ejemplo, otorga oportunidades de empleo a trabajadores extranjeros, de modo que incrementa sus expectativas de ganancia, incrementa sus posibilidades de superar los riesgos y las restricciones de crédito, y capacita a las familias para aumentar sus ingresos relativos a través de los envíos de remesas de sus familiares en el exterior. La contratación que realizan los empleadores ayuda a superar las limitaciones tanto informativas como de otro tipo que restringen el movimiento internacional, aumentando el valor de la migración como estrategia de financiación generacional familiar o de diversificación de riesgos.

2.1.5 Teoría De Los Sistemas Mundiales.

Sobre los trabajos de Wallerstein (1974) se ha construido una variedad de teorías que han ligado los orígenes de la migración internacional no al cruce del mercado de trabajo en las economías nacionales particulares, sino a la estructura del mercado mundial que se ha desarrollado y extendido desde el siglo dieciséis. Desde esta perspectiva, la penetración de las relaciones económicas capitalistas en las periféricas sociedades no capitalistas crea una población ambulante propensa a migrar al extranjero.

Guiados por un deseo de mayores ganancias y riquezas, los propietarios y gerentes de las firmas capitalistas se introducen en los países pobres de la periferia económica mundial, en busca de tierras, materias primas, mano de obra, y nuevos consumidores.

Según la teoría de los sistemas mundiales, la migración es una consecuencia natural de los trastornos y dislocaciones que inevitablemente acontecen en el proceso de desarrollo del capitalismo. Como el capitalismo se ha expandido de su núcleo en Europa Occidental, Norteamérica, Oceanía y Japón, a lo largo y ancho del globo y por gran parte de la población mundial incorporándola al mercado mundial económico; y como las tierras, materias primas y mano de obra de las regiones periféricas han quedado bajo la influencia y control del mercado; ello ha generado los inevitables flujos migratorios, algunos de los cuáles siempre se han desplazado al exterior.

La inserción de las fábricas de capital extranjero en las regiones periféricas mina la economía campesina por la producción de bienes que compiten con aquellos fabricados localmente, por la feminización de la fuerza de trabajo sin proveer oportunidades de empleo a los hombres y socializando a las mujeres en el trabajo industrial y en las formas de consumo modernas, aunque sin proporcionar unos ingresos para toda la vida

capaces de satisfacer estas necesidades. El resultado es la creación de una población desarraigada social y económicamente propensa a la migración.

El mismo proceso económico capitalista que crea inmigración en las regiones periféricas, simultáneamente atrae hacia ellos a los países desarrollados. Aunque algunas personas desplazadas por el proceso de penetración del mercado se mueven hacia las ciudades, creando grandes urbes en las sociedades en desarrollo, inevitablemente muchos tienen que salir del país debido a que la globalización crea lazos materiales e ideológicos con los lugares donde el capital se origina. La inversión extranjera que conduce a la globalización económica es abanderada por un pequeño número de ciudades globalizadas, cuyas características estructurales crean una fuerte demanda de mano de obra inmigrante.

Conexiones materiales: Para transportar los bienes, transferir maquinaria, extraer y exportar materias primas, coordinar operaciones financieras, y dirigir las plantas de manufacturación expatriadas, los centros capitalistas construyen y expanden los medios de transporte y conexiones de comunicación a los países periféricos donde han realizado su inversión. Estas conexiones no solo facilitan la circulación de bienes, productos, información, y capital, sino que también promueven la circulación de personas reduciendo los costes de desplazamiento a través de ciertos trayectos o vías de comunicación internacionales.

Lazos ideológicos: El proceso de globalización económica crea lazos culturales entre los países capitalistas principales y el mundo en desarrollo. Las conexiones ideológicas y culturales se refuerzan a través de los medios de comunicación de masas y las campañas propagandísticas dirigidas por los países del núcleo capitalista. La programación televisiva de EE.UU., Francia, Gran Bretaña, y Alemania, transmite

información sobre los estilos y los estándares de vida del mundo desarrollado, y la publicidad comercial realizada por agencias extranjeras inculcan gustos de consumo modernos en la población periférica.

Los nativos sometidos a una educación pobre se resisten a ocupar puestos de trabajo mal pagados en la base de la jerarquía ocupacional, provocando una amplia demanda de mano de obra inmigrante. Mientras tanto, los nativos con un nivel educativo alto y los extranjeros altamente cualificados dominan los lucrativos puestos de trabajo de los escalones superiores en la distribución ocupacional, así como la concentración de riquezas, que contribuye a alimentar la demanda de inmigración ocupada en los servicios que necesitan. Los trabajadores nativos de educación modesta se aferran a trabajos situados en el decadente nivel medio, se desplazan fuera de las ciudades globales o dependen de programas o seguros sociales de subsistencia.

2.1.6 Teoría En Red

Las redes de migración se componen de lazos interpersonales que conectan a los migrantes, los migrantes anteriores, y los no migrantes en áreas de origen y destino a través de lazos de parentesco, de amistad, o por pertenencia a la misma comunidad de origen. Las redes incrementan las posibilidades del flujo internacional al disminuir los costes y riesgos del desplazamiento e incrementa los deseados beneficios económicos de la migración. Las conexiones en red constituyen una forma de capital social al que la gente puede recurrir para conseguir acceder a un empleo extranjero. A lo largo del tiempo, los comportamientos migratorios se expanden en el exterior para abarcar segmentos más amplios de las sociedades emisoras (Hugo, 1981; Taylor, 1986; Massey y García España, 1987; Massey, 1990a, 1990b; Gurak y Caces, 1992), citados por Massey 1993.

La función de estas redes es la de reducir los costos y los riesgos de la migración, así como el tiempo de búsqueda de empleo en el lugar de destino, sin afán de lucro proveen hospedaje y protección, al tiempo que tienen conexiones con empleadores potenciales de los recién inmigrados (Novelo, 2007).

Disminución de costes: Los primeros emigrantes que partieron en busca de un nuevo destino no tenían lazos sociales a los que aferrarse, y para ello la emigración era muy costosa, especialmente si ello suponía la entrada en otro país sin documentación. Una vez que el primer emigrante parte, sin embargo, el coste potencial de la migración se reduce sustancialmente para los amigos y parientes que parten tras él. A causa de las estructuras del parentesco y la amistad, cada nuevo emigrante crea un grupo de personas unidas por lazos sociales en el área de destino. Los migrantes se ven inevitablemente unidos a los no migrantes, y ellos aprovechan las obligaciones implícitas en las relaciones de parentesco o amistad para acceder a un empleo y para asistirse en el punto de destino.

Una vez que el número de conexiones en red en un área de origen alcanza un umbral crítico, la migración se convierte en una auto-perpetuación debido a que cada acto de un emigrante, reduce los costes del siguiente para un número determinado de amigos y familiares, y algunas de estas personas se ven, por tanto, inducidas a emigrar, con la consiguiente expansión del grupo de personas con lazos en el exterior, y la consecuente reducción de los costes para un nuevo grupo de personas, provocando que alguno de ellos emigre, y así sucesivamente.

Disminución de riesgos: Las redes también hacen de la migración internacional algo extremadamente atractivo como estrategia para la diversificación de riesgos. Cuando las redes de migración están bien desarrolladas, ponen los trabajos de destino fácilmente al

alcance de muchos de los miembros de la comunidad y hacen de la emigración una fuente de ingresos segura y fidedigna. Así el auto sostenible crecimiento de las redes sobrevenido a lo largo de la progresiva reducción de costes puede ser también explicado teóricamente por la progresiva reducción de los riesgos. Cada nuevo emigrante expande la red y reduce los riesgos de desplazamiento para todos aquellos con los que está relacionado, eventualmente haciéndolos virtualmente seguros y livianamente costosos diversificando las cuotas laborales de la familia a través de la inmigración.

Esta teoría dinámica acepta el punto de vista de la migración internacional como un proceso de decisión familiar o individual, pero argumenta que los actos de migración, en el momento presente, alteran sistemáticamente el contexto sobre el que se basan las decisiones de los migrantes futuros, incrementando enormemente las posibilidades de que estos decidan posteriormente migrar.

2.1.7 Acumulación Causal.

Además del crecimiento de las redes, la inmigración internacional se auto sostiene por otras vías que hacen proliferar los desplazamientos adicionales a lo largo del tiempo, (Myrdal, 1957), un proceso llamado acumulación causal (Massey, 1990). La causalidad es acumulativa en cada uno de esos actos migratorios que alteran el contexto social del que parten las decisiones de migración consecutiva, típicamente son las vías que hacen aumentar la probabilidad de un desplazamiento adicional.

Estas teorías han surgido y se han mantenido a lo largo de la historia mundial, con el fin de explicar el fenómeno migratorio, cada una con enfoques distintos, pero todas con el sentido que la migración es generada por las desigualdades existentes entre sectores y la

búsqueda de un mejor nivel de vida de la población, es importante notar que entre las condiciones que la población busca mejorar, son las condiciones económicas con que cuentan en su lugar de origen, esas condiciones que si comparas a nivel regional, puedes tener mejores beneficios en una región que otras, a pesar de los costos que la movilidad te genere. La República Mexicana se encuentra emergida en esta situación de desigualdad la cual genera la movilidad de su población entre sus estados buscando aquellos que al hacer un análisis costo-beneficio la ganancia sea mayor a los costos, es por ellos que estas teorías serán la base para realizar el análisis de la situación macroeconómica de los estados y los costos que genera la movilidad, en la decisión de migrar y al mismo tiempo este estudio corroborará que estas teorías siguen presentes y sus características son importantes en los estudios actuales de migración.

2.2. Revisión de la literatura

Para abordar el tema de migración es necesario conocer cuáles son las investigaciones que existen sobre esta cuestión, como se han abordado y cuáles han sido los hallazgos obtenidos.

El Fondo de las Naciones Unidas para la Población (UNFP) señala como causas de migración internacional la búsqueda de mejores condiciones de vida, contraste de ingreso en las regiones y dentro de las mismas, las políticas laborales y migratorias del país de origen y destino, conflictos políticos, deterioro ambiental y éxodo de profesionales.

Las implicaciones los modelos descritos en la sección anterior son consistentes con la teoría de migración laboral, lo que explica el movimiento de personas por las

diferencias regionales en los ingresos esperados (es decir, las diferencias de ingresos ajustado por la probabilidad de desempleo) (Harris y Todaro, 1970).

En consecuencia, los flujos migratorios deben ser dirigidos hacia las regiones con ingresos comparativamente más altos y las tasas de desempleo más bajas, sin embargo, extensiones de esta teoría se dieron hacia otras más al incorporar la clasificación y diferencia en otras variables de bienestar, de infraestructura, demográficas, como por ejemplo los servicios públicos básicos y la calidad del medio ambiente, para dar cuenta de la movilidad regional en respuesta a mejores condiciones de vida (Lall et al., 2006). Además, de estos Hatton y Williamson (2005) y Faini y Venturini (1994) señalan que los costos y riesgos de la movilidad de una región a otra, tales como los gastos de viaje, la información, la renta de vivienda, así como los costes psicológicos de dejar la familia, amigos y vecinos en la región de origen, son importantes para la comprensión de la migración.

El tema de la migración México-EEUU ha hecho correr mucha tinta en las revistas académicas de economía, siendo un fenómeno histórico e importante que ha generado una gran cantidad de documentos referentes a este fenómeno desde diferentes perspectivas, pero todas en esencia con el mismo objetivo de analizar el comportamiento de esta vertiente en estos países. Esta literatura empieza con la hipótesis de Borjas (1987) de que los menos calificados se seleccionarían a migrar porque se benefician más, en un contexto de alta desigualdad de ingreso en el país de origen, es decir, proyecta las diferencias salariales entre ambos países. Él argumenta que los migrantes con menor nivel educativo tienen mejores beneficios económicos en Estados Unidos, en comparativa del que pudieran tener en México con el grado formativo que cuentan. Por su parte Hanson y Chiquiar (2005), buscaron probar esta misma hipótesis de selectividad negativa de Borjas (1987), hallando evidencia contraria,

ellos encuentran que los inmigrantes mexicanos menos educados que los nativos de Estados Unidos, pero en promedio más educados que los residentes mexicanos, son los que ocuparían los niveles media y alta en la distribución salarial de México, no los de nivel educativo pequeño. Ambos argumentos son coherentes que la migración se genera por las desigualdades salariales existentes entre ambas regiones y los beneficios económicos que obtienen en Estados Unidos son mucho mayor de los que obtendrían en México, solo muestran diferencias en términos de las habilidades observables de los inmigrantes mexicanos.

Mendoza (2006), con información sobre las características económicas, de apertura comercial y sociales utilizando un modelo de mínimos cuadrados generalizados mostraron un coeficiente positivo de la proporción del PIB de los EUA respecto a los estados de México y el crecimiento de la migración, El PIB per cápita estatal mostró un coeficiente positivo hacia los incentivos de migración. Adicionalmente, las tasas de desempleo estatal y los acervos de migración permanente en los EUA mostraron un efecto positivo, subrayando la importancia de las redes sociales en los costos de la migración, apoyando lo que concluyen Hatton y Williamson (2005) y Faini y Venturini (1994), que las condiciones macroeconómicas son la variable clave en la migración, a diferencia que las variables de apertura económica no son concluyentes.

Por su parte CONAPO (1997) y Tuiran (2000) cada uno en sus estudios de migración entre México y Estados Unidos corroboran que los salarios atractivos en el país destino y los altos niveles desempleo por la insuficiente capacidad de la economía mexicana para absorber el excedente de mano son los factores que generan la migración, así como también las redes sociales juegan un papel esencial en esta situación. Por su parte Calderón (2006) y Mendoza (2006) confirman que los salarios e ingresos per cápita tienen una relación positiva y alta con los incentivos de migración.

En líneas con la migración internacional existen otros estudios que corroboran la migración por factores puramente económicos, tal es el caso de Pakistán y Rusia, donde Ahmad y Hussain, (2008), haciendo una comparativa en ambos países, utilizando modelos de corrección de error de vectores de integración y estableciendo relaciones a corto y largo plazo entre los parámetros revela que la migración de Pakistán se encuentra influenciada en mayor medida con los salarios, seguido de la inflación y la tasa de desempleo en el país. Sin embargo, en su estudio sobre la migración entre Kazajistán y Rusia, Becker et al. (2005) demostraron que estos movimientos respondieron de igual forma a las variables económicas convencionales y las crisis económicas, como la crisis financiera rusa de 1998 y las fluctuaciones de los tipos de cambio relativos.

La dinámica y los factores determinantes de los movimientos migratorios internos han atraído en varias ocasiones el interés de la investigación económica. Esto se relaciona con la cuestión de si los movimientos regionales tienen el potencial para mitigar las disparidades regionales dentro de las economías. Un hallazgo básico hasta ahora es que la migración interna es mucho más alta en los Estados Unidos y Canadá que en Europa (Bentivogli y Pagano, 1999; Coulombe, 2006). Mientras que en los movimientos internos de los Estados Unidos han sido identificados como jugando un papel importante en la reducción de los diferenciales de desempleo y los salarios regionales desplazando a gente de regiones con baja productividad y la alta tasa de desempleo a otras prósperas económicamente, Fidrmuc (2004) no encontró un patrón correspondiente en los países europeos. Y a pesar de que la investigación sobre la migración interna en Italia indica que estos movimientos eran demasiado bajos, el PIB per cápita y tasas de desempleo relativas fueron los motores más importantes de la migración interna en ese país entre 1970 y 2002 (Piras, 2010). En contraste con Piras

(2010), quien estimó una relación inversa robusta entre el desempleo y la tasa de migración, Daveri y Faini (1997) no descubrió una influencia significativa del desempleo en la movilidad, mientras que Fachin (2007) señaló un impacto débil. En Gran Bretaña el desempleo y los salarios relativos se han identificado para influir en la movilidad regional, pero los procesos de ajuste regionales relacionados son aparentemente muy lento (Pissarides y McMaster, 1990).

Fields (1982), realizando un estudio al interior de Colombia Corroboró estos resultados, confirmando que en esta región del Sur de América latina, los factores económicos de desempleo e ingreso generan un efecto positivo en la migración, así como también demostró que las redes sociales son un factor clave que influye en este fenómeno.

Los impulsores de la migración interna también se han analizado en el contexto de las economías post-soviéticas. Los flujos migratorios internos en estos sectores del mundo también se han identificado como mecanismo de mejorar los niveles de vida que tienen por las transiciones que se presentan en el interior de cada economía. En cuatro países de Europa del Este (Polonia, Hungría, la República Checa y Eslovaquia), Fidrmuc (2004) analizó los factores que influyeron en la movilidad interna en el periodo de la transición económica, es decir, de 1992 a 1998. Su investigación muestra que los salarios altos atraen y el alto desempleo desalientan los flujos regionales, así como las salidas, lo que implica que la movilidad de las personas fue alta hacia las regiones más prósperas, mientras que era baja en las regiones más pobres. Por otra parte, el impacto de los flujos migratorios por los salarios y el desempleo en los flujos en el interior era pequeño. Observaciones similares han sido reportadas por los países bálticos (Hazans, 2003). Los estudios realizados en Rusia proporcionan una ilustración adicional de la movilidad interregional en un contexto de transición. A pesar de que las disparidades regionales en Rusia eran altas entre 1992 y 1999, los flujos migratorios interregionales

eran más bien bajos. Sin embargo, las regiones más ricas, con mejores oportunidades de empleo y una mejor dotación de bienes públicos atraían personas, mientras que las regiones deprimidas experimentaron salidas de personas (Andrienko y Guriev, 2004). Esto también fue confirmado por otro estudio en la región Rusa entre 2000 y 2003, que descubrió que Moscú y las regiones circundantes a esta, además de las áreas con recursos mineros fueron los destinos más populares para los movimientos internos (Kumo, 2005).

En uno de los estudios más recientes realizados en Ecuador por Royuela y Ordóñez en el 2016, se examinaron los determinantes de migración interestatal en el periodo 1982-2010. Estos autores identificaron los factores de expulsión y atracción migratoria mediante un modelo de gravedad utilizando técnicas de panel de datos. Analizando los factores básicos del modelo gravitatorio, siendo estos, población y distancia, a su vez, tomaron en cuenta la proporción de desempleo por actividad económica, y el tipo de actividad económica predominante por región, nivel educativo y costos de migración. Se concluye que en los últimos años las regiones con mayor afluencia de migrantes no son las más pobladas, indicando que el crecimiento es más equilibrado en todo el territorio de Ecuador, a su vez identificaron que la distancia, la población y sobre todo las personas con edad de entre 20 y 30 años así como el bajo nivel educativo influyen en la migración. Determinando que las personas se desplazan a otros lugares por las condiciones de vida que prevalece en su región de origen y no por los factores de atracción de otras regiones destino.

En lo que respecta a los estudios realizados al interior de México se encuentra Chávez y Wanner (2012) quienes mediante modelos de gravedad realizan un análisis econométrico con mínimos cuadrados ordinarios utilizando estimaciones con Binomial Negativa comparan los determinantes de la migración interna para distintos niveles

agregados analizan el periodo 2000 a 2005, encuentra que los factores económicos y no económicos impactan de manera distinta de acuerdo con el nivel de agregación educativo, sexo y edad utilizado. Por su parte Soloaga, Ibarra y Wendelspiess (2010) hicieron su estudio en dos periodos: 1995-2000 y 2000-2005 al observar una disminución de la migración interestatal en este último, tomaron en cuenta las principales motivaciones de los flujos migratorios de la literatura revisada, utilizan Mínimos Cuadrados Ordinarios ajustando errores robustos debido a la heterocedasticidad, encontraron que el comportamiento de los factores es muy similar en ambos periodos y que hubo un incremento en el impacto del PIB en el Segundo periodo, pero los determinantes de migración siguen manteniéndose a pesar del cambio estructural que se suscitó en México en el último periodo. Otra evidencia en México que utiliza modelos de gravedad es de Flores y Hoque (2013) pero a diferencia de estas realiza estimaciones en Panel de Datos de tres periodos en conjunto: 1995-2000, 2000-2005 y 2005-2010 abarcando un ciclo de 15 años; utilizan variables espaciales, de mercado laboral, factores de incomodidades de la población como es el nivel de marginación e incluyen factores de liberación comercial, realizan un estudio para identificar los cambios internos de la economía mexicana e identificar si el grado de liberación comercial ha afectado a los flujos de migración interna en México. Mediante técnicas de estimación de Poisson encuentran que hay un efecto significativo en las variables sobre todo la tasa de desempleo en los estados de origen y encuentran estrecha relación entre las variables comerciales y la migración teniendo un efecto disuasivo sustancial sobre los flujos migratorios de los estados de origen, solo la especialización del sector manufacturero incluida dentro de esta clasificación de factores actúa como factor de atracción.

Las estimaciones de los impactos regionales en los flujos migratorios tanto internacionales como internos muestran que los factores económicos guardan una relación directa y explicativa de los flujos migratorios, pero es necesario profundizar en el estudio tomando en cuenta otros indicadores no económicos que pueden influir directamente en los desplazamientos, como lo han evidenciado algunos estudios recientes sobre el tema.

2.3 Conclusión general

.A lo largo de este capítulo se ha desarrollado el soporte teórico y empírico de la investigación. Después de haber descrito los argumentos básicos de las teorías de migración, podemos decir, que las actuales evidencias empíricas buscan mejorar y aportar otras ideas para explicar el fenómeno observado. Los aportes recientes y sus distintas metodologías empleadas están contribuyendo a una mejor comprensión de las causas de la migración y de los mecanismos que contribuyen a que se mantenga. Sin embargo, es necesario seguir trabajando en el tema porque existen varias vertientes en las que se tienen que profundizar.

Las teorías y la gran parte de la literatura existente en el estudio de la migración, ha sido enfocada en una escala internacional y especialmente en países desarrollados. Desafortunadamente, la migración interna y en países en vías de desarrollo no ha sido abordada con la misma intensidad como a nivel internacional.

Se ha evidenciado que gran parte de los estudios se enfocan al análisis de determinantes puramente económicos y de mercado laboral, siguiendo en cierto sentido, las bases de la teoría Neoclásica. Es necesario introducir otros indicadores que influyen directamente

en la calidad de vida de las personas y que actualmente es posible medirlos. Estos factores pueden jugar un papel importante como elementos que generen desplazamientos poblacionales, por lo que es necesario indagar y analizar otros rubros y características que afectan las condiciones de los individuos.

Existe poca evidencia empírica que proporcione información de la situación de la migración interna en México, y al igual que los estudios realizados alrededor del mundo que proporcionen evidencia de estimaciones analizando un largo periodo de tiempo y, tomando en cuenta ciclos económicos de periodos no consecutivos. Los estudios en México se enfocan en el análisis de un periodo en particular o mediante la comparativa entre un periodo y otro, e investigaciones realizadas en otros países realizan estimaciones de series de tiempo.

El documento se desarrolla tomando en cuenta las bases de la teoría Push and Pull. Se introducen los factores en estudio tomando en cuenta los sectores de origen y destino. A su vez, se analizan las características macroeconómicas regionales, como lo estipula la teoría Neoclásica, así como costos de migración como indicadores limitantes de migración mencionados en la nueva teoría económica.

Este trabajo contribuirá en los estudios de migración interna mediante modelos de gravedad. Se utilizan los indicadores que componen el modelo básico de gravedad, así como la inclusión de factores económicos, de calidad de vida y costos de migración. A diferencia de las evidencias empíricas existentes este documento analiza la migración interestatal en México en un periodo de diez años, utilizando información de tres periodos no consecutivos. Las estimaciones son desarrolladas mediante panel de datos con efectos fijos y aleatorios. Complementando esto, se realiza una estimación en cada uno de los periodos con estadísticos de Poisson y binomial negativa, para conocer la

magnitud y estabilidad de los coeficientes de los factores en estudio. Estas estimaciones se desarrollan con estadísticos econométricos robustos, los cuales han sido poco utilizados y permiten realizar mejores ajustes en los resultados.

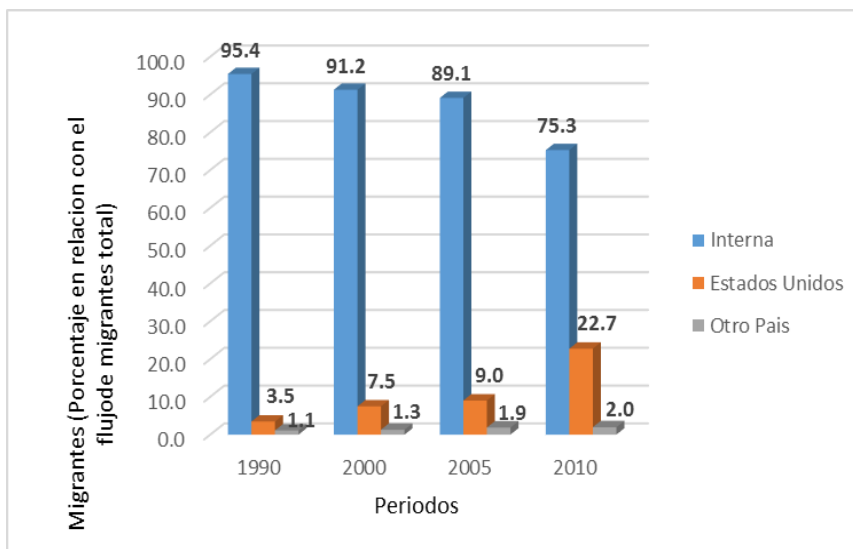
La investigación se sustenta en las teorías de migración y la evidencia empírica existente, pero se incluyen otras metodologías y vertientes que son útiles para proporcionar ideas, servir de soporte y apoyar en las evidencias y marcos conceptuales sobre el tema.

III. CONFIGURACION DE LA MIGRACIÓN INTERNA EN MÉXICO: CONDICIONANTES HISTORICOS Y SITUACION ACTUAL

México tiene una larga historia de migraciones tanto internas como hacia Estados Unidos. No obstante, son las migraciones internacionales las que más han llamado la atención de académicos, políticos y funcionarios, por las implicaciones que reviste este fenómeno en términos de relaciones internacionales, de política exterior, y de política económica (Grammont y Lara; 2004).

Haciendo un análisis en las últimas tres décadas de los flujos migratorios de mexicanos dentro y fuera del país, la gráfica 1 muestra que la migración es mucho mayor dentro de los límites fronterizos de México. A pesar de que se le ha dado mayor pauta a la migración internacional, sobre todo, estudios de México con Estados Unidos, en los últimos periodos la migración se está concentrando entre las regiones del país. De la migración total, más del 90% corresponde a la migración interna, y el resto a migración internacional. Es interesante notar que en el 2010 la proporción de migración dentro del país bajó notablemente aumentando los valores de migración hacia Estados Unidos por encima del 13% con respecto a periodos anteriores, pero a pesar de esto, las estadísticas muestran que en promedio los últimos 20 años la migración interna es seis veces mayor con respecto a la internacional. Esto hace necesario prestar atención a las implicaciones que esta situación reviste en términos de la estructura poblacional y las condiciones e implicaciones en la política pública del país.

Grafica 1. Distribución relativa de migración interna y externa de México, 1990-2010.



FUENTE: Elaboración propia con datos de los censos y conteos de población y vivienda del INEGI.

La migración interna no ha sido estudiada con la misma magnitud a pesar de los cambios, crecimientos y modificaciones que ha tenido al interior del mismo. Analizar la situación que se está viviendo al interior del país, nos puede mostrar lo que está ocurriendo con estas transformaciones que se han presentado en los últimos años en nuestra economía y que permiten dar pauta de la distribución geográfica de la población en México y del entorno que se presenta en cada una de las regiones que conforman el país. Para mejorar la situación que reviste este fenómeno, es necesario identificar, estudiar y mejorar este tema en la base donde se desprende esta situación, como está, como se comporta este fenómeno en la estructura y situación del país. Teniendo buen equilibrio y estructura estable al interior del mismo, es posible tener una base sólida y con mejores beneficios en lo que reviste este fenómeno en términos de relaciones internacionales, de política exterior, y de política económica.

Enfocándonos a la situación interna del país durante gran parte del siglo XX la movilidad al interior del país estuvo marcada por desplazamientos rural-urbanos, proceso que sustentó la base de un continuo crecimiento y consolidación de regiones urbanizadas por el crecimiento continuo de producción y productividad en esas áreas (Pérez y Santos, 2013). La intensa movilidad que se dio durante una larga cantidad de décadas de población mexicana al interior y entre regiones procedente de los sectores rurales y que tomaron como dirección las ciudades, provocó que una serie de movimientos no tradicionales se hicieran evidentes, proliferando la consolidación de nacientes ciudades, que ahora conocemos como las grandes áreas metropolitanas y regionales del país, generando un cambio en la estructura regional, con efecto económico, político y socio demográfico. El deterioro creciente del campo generado por esta movilidad hacia otras regiones más urbanizadas, para ocuparse en las crecientes industrias e industrias más consolidadas, ha generado un proceso de migración ya no tradicional si no de tipo urbano y regional, transformándose en movimientos no de regiones rurales a urbanas, si no movimientos entre regiones urbanas-urbanas, es decir que cuentan con habitantes de más de 100 mil de ellos, (Pérez y Santos, 2013).

Durante las tres últimas décadas, México aunado a la consolidación de regiones urbanizadas, ha experimentado la apertura de su economía a través de la liberación comercial, implementada oficialmente en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) de 1994. Esta situación en México iniciada alrededor de los ochentas trajo como resultado que la estructura interna de la economía Mexicana se alterara nuevamente en términos de su composición, tamaño poblacional en los estados que lo componen y la ubicación geográfica de la concentración industrial y por consiguiente presencia de regiones de concentración industrial que favorece en mayor medida a las regiones del país que mejor se acomodan a este tratado, estableciéndose en polos de

atracción para la movilidad de la población dentro del país, teniendo impactos relevantes en la dinámica macroeconómica de las regiones del país.

Respecto a la panorámica económica regional de México, es posible observar que la migración tiene un crecimiento y cambio paulatino entre un censo y otro derivado de los cambios y situaciones surgidos en los que está inmerso el país (Mendoza, 2006).

La migración interestatal ha variado conforme a los distintos periodos censales, pero siempre tiende a la concentración territorial en determinadas entidades federativas, tanto de origen como de destino. Además, hay más entidades expulsoras que receptoras. El cuadro 1 nos muestra como se ha venido comportando el proceso migratorio desde los primeros años que se tiene información, haciendo un análisis en 1900 hubo seis estados que concentraron alrededor de 60% de los inmigrantes, este número bajó a cinco en 1940, permaneció en cinco en 1980, para el 2000 se elevó a siete y se mantiene esa misma cantidad para el 2010. Entre las entidades con mayor inmigración en algún momento sobresalen las ubicadas en la Frontera Norte, mientras que las de emigración se ubican en el Centro y Sur-Sureste.

Cuadro 1: Entidades Federativas con mayor inmigrantes en el periodo 1900-2010.

<i>Entidad Federativa</i>	<i>Región</i>	<i>1900</i>	<i>1940</i>	<i>1980</i>	<i>2000</i>	<i>2010</i>
<i><u>Total, Nacional</u></i>		857151	2081193	11245100	17220424	19747511
<i><u>Principales receptoras</u></i>		534591	1264845	6988246	10882993	
<i><u>Participación</u></i>		<u>62.4%</u>	<u>60.8%</u>	<u>62.1%</u>	<u>63.2%</u>	<u>60.6%</u>
<i>Distrito Federal</i>	CTO	263491	820894	2423426	1827644	1679045
<i>Nuevo León</i>	FN	42117	79414	616886	827453	961505
<i>Veracruz</i>	SSE	75683	135586		629180	731901
<i>Coahuila</i>	FN	74268	119243			
<i>Durango</i>	NTE	46232				
<i>Nayarit</i>	NTE	32800				
<i>Tamaulipas</i>	FN		109708		678752	764399
<i>Edo de México</i>	CTO			2875372	5059089	5566585
<i>Baja California</i>	FN			512284	1025754	1299773
<i>Jalisco</i>	OCC			560278	835121	961503

FUENTE: Elaboración propia con datos de los censos y conteos de población y vivienda INEGI

En el intervalo 1900-1940 los flujos de migración se concentraron hacia el Distrito Federal, en el último periodo concentró 39% del total nacional. En este periodo de las seis entidades que concentraban más del 50% de migrantes, cuatro son regiones ubicadas en la Frontera Norte y Norte, y Veracruz de la región sur-sureste. Para 1940 abandonaron el listado Durango y Nayarit e ingresó Tamaulipas. El patrón regional durante los cuarenta años fue de predominio de la Frontera Norte y desaparición de la Norte.

Entre 1940 y 1980, las principales entidades de atracción migratoria se mantuvieron en cinco: manteniéndose el Distrito Federal y Nuevo León en las dos primeras posiciones, mientras que Coahuila, Tamaulipas y Veracruz abandonaron el listado y sus lugares los ocuparon Baja California, Jalisco y el Estado de México, en este ciclo censal la movilidad dio un giro distinto al periodo pasado, cuya presencia en el último año se explica por la migración hacia la zona metropolitana, que concentró 47% de la migración y no la de la Frontera norte, situación que también es explicada porque se genera la movilidad intrametropolitana. Los flujos hacia la Frontera Norte se reorientaron, de manera que apareció Baja California y desaparecieron Coahuila y Tamaulipas y Jalisco emergió como destino preferente de migrantes, en tanto que Veracruz salió del listado. Así, las entidades sedes de las tres principales metrópolis del país (México, Guadalajara y Monterrey) figuraban en 1980 como las de mayor cantidad de migrantes y concentraban 52% del volumen total de inmigrantes.

Las cinco entidades con mayor número de inmigrantes de 1980 se mantuvieron en 2000, con la adición de Tamaulipas y Veracruz. La región Frontera Norte se fortaleció como

lugar predominante de destino migratorio, aunque cabe destacar el gran salto de Baja California, que duplicó su número de migrantes. Al mismo tiempo, el binomio Distrito Federal-Estado de México disminuyó drásticamente su participación a 40%, como resultado de la reducción en casi 600 mil personas en el Distrito Federal entre una fecha y otra. La pérdida de migrantes en el Distrito Federal durante la etapa neoliberal indica, por un lado, que la Ciudad de México pasó de ser un nodo preferente de destino a un polo expulsor de población, y, por otro, la llegada de la migración urbana-urbana, con origen en la ciudad principal del país.

Haciendo un recuento en la última década del siglo XX y primera del siglo XXI, el monto de migración interna reciente se mantuvo concentrada en las mismas entidades receptoras, en este periodo correspondiente al cambio de siglo, no hubo modificación alguna en las entidades con mayor recepción de migrantes, es decir, en el 2010, se mantienen las mismas entidades receptoras que el 2000; donde cinco de las siete entidades ubicadas en las primeras posiciones, como es el Distrito Federal, Baja California, Jalisco, el Estado de México y Veracruz participaron con 41% de los inmigrantes, casi el 50% del total existentes en la República Mexicana actualmente. Con la información básica del censo de población de 2010 es posible concluir la consolidación de la migración urbana-urbana como flujo principal, situación ya evidenciada en 2000 (Sobrino, 2010).

En el 2010, existían 19.7 millones residentes en una entidad federativa distinta a la de su nacimiento, y 3.3 millones cambiaron su entidad federativa de residencia entre 2005 y 2010. La proporción de migrantes por entidad federativa tuvo alto rango de variación, situación que muestra diversas intensidades de movilidad en el territorio nacional. Más de 40% de la población residente en 2010 en Quintana Roo y Baja California había nacido en una entidad federativa distinta, mientras que ese porcentaje era menor a 6%

en Chiapas y Guerrero. Por otro lado, más de 40% de los nacidos en el Distrito Federal y 24% en Durango no residían ahí, en tanto que solo 8% de los nacidos en Chihuahua, Baja California Sur y Nuevo León habían migrado. La proporción de inmigrantes y emigrantes fue mayor a 15% en Colima, el Distrito Federal, Hidalgo, Nayarit y Tlaxcala, entidades federativas con elevado intercambio poblacional.

Cuadro 2. Entidades Federativas con mayores emigrantes en el periodo 1900-2010.

<i>Entidad Federativa</i>	<i>Región</i>	<i>1900</i>	<i>1940</i>	<i>1980</i>	<i>2000</i>	<i>2010</i>
<i><u>Principales Expulsoras</u></i>		529178	1027717	6829592	10496390	12134554
<i><u>Participación</u></i>		<u>61.7%</u>	<u>60.9%</u>	<u>60.7%</u>	<u>61%</u>	<u>61.4%</u>
<i>Puebla</i>	CTO	64259	100368	630329	884670	999476
<i>Jalisco</i>	OCC	76570	154720	645683	726021	804674
<i>Guanajuato</i>	OCC	77464	154436	702272	669729	
<i>Edo de México</i>	CTO	151023	215055	646394		939141
<i>Zacatecas</i>	NTE	86146	122099	491483		
<i>San Luis Potosí</i>	CTO	73716	117872			
<i>Hidalgo</i>	CTO		80009			
<i>Michoacán</i>	OCC		83158	751928	909120	939387
<i>Distrito Federal</i>	CTO			1782117	4457713	5207907
<i>Veracruz</i>	SSE			628240	1350282	1611089
<i>Oaxaca</i>	SSE			551146	843317	919145
<i>Guerrero</i>	SSE				655538	713735

FUENTE: Elaboración propia con datos de los censos y conteos de población y vivienda INEGI.

Entre 1980 y 2010, el mayor incremento relativo de inmigrantes ocurrió en Baja California Sur y Querétaro, mientras que el Distrito Federal registró el mayor aumento en los emigrantes, situación que habla de la Ocupación del flujo migratorio urbano-urbano.

En el cuadro 2 se despliegan las principales entidades expulsoras de migración. En 1900-1940, el Estado de México figuró como la entidad con el mayor número de emigrantes, su participación en el monto total aumento de 14 a 20%.

El número de entidades con mayor emigración aumentó de ocho a nueve entre 1940-1980, con la incorporación del Distrito Federal, Oaxaca y Veracruz y la salida de Hidalgo y San Luis Potosí. Durante esta etapa de sustitución de importaciones los flujos migratorios se caracterizaron por un preferente desplazamiento territorial desde entidades de las regiones Occidente, Centro y Sur-Sureste hacia las principales metrópolis del país. El Estado de México dejó su posición al Distrito Federal como principal entidad de origen de los migrantes, debido fundamentalmente a la movilidad intrametropolitana.

En el último periodo del siglo XX, 1980-2000, el número de principales entidades expulsoras disminuyó a ocho, con la incorporación de Guerrero y la salida del Estado de México y Zacatecas. El patrón geográfico de la migración interna absoluta en la etapa 1980-2000 no mostró variación en cuanto al origen regional predominante (Occidente, Centro y Sur-Sureste) con respecto a 1940-1980, pero sí en cuanto al destino al aparecer ahora la Frontera Norte y no las principales metrópolis como destinos predilectos. En la región Centro hubo un cambio notable, puesto que la ZMCM cambió su estatus migratorio hacia uno de notable expulsión, al tiempo que la Sur-Sureste manifestó un importante crecimiento relativo en su emigración, y en especial en Oaxaca y Veracruz,

cuya aportación conjunta en los emigrantes absolutos se elevó de 12% en 1980 a 15% en 2000.

Para finalizar con los datos del censo 2010, el cual es el que nos proporciona los datos más actualizados a la situación en que vivimos muestra que se mantiene en ocho las entidades expulsoras, manteniéndose los mismos estados de las regiones del centro, occidente y sur- sureste del censo del 2000, solo retirándose Guanajuato y surgiendo nuevamente el Estado de México.

Una explicación más refinada sobre esta situación que se vive en el país consiste en las notables desigualdades en los niveles de desarrollo en las entidades federativas lo que propician importantes flujos tanto de salida como de llegada de migrantes. Por otro lado, la evolución demográfica de la Ciudad de México explica el comportamiento del Distrito Federal y el Estado de México, proveedor de migrantes a la gran urbe hasta 1980, y a partir de entonces receptor de movimientos intra-metropolitana.

En cuanto a la proporción de emigrantes con respecto a la población nacida en la entidad, los datos muestran un claro predominio de las regiones Centro y Norte. En 1900, Zacatecas era la entidad con el mayor porcentaje de salidas, con 16%. En segundo lugar, se ubicaba el Estado de México, con 14%. Cinco estados de 1900 se mantuvieron en 1940, con la incorporación de Hidalgo y Michoacán, con lo que se consolidó el patrón de salidas relativas en las regiones Norte, Occidente y Centro. En la región Centro ocurrió una intensificación y diversificación de puntos de origen, con la Ciudad de México como destino, es decir, que se estructuró un flujo intrarregional, en tanto que la región Norte consolidó su posición primada como área de importante flujo relativo, con Zacatecas y San Luis Potosí como principales estados de origen. Aguascalientes y

Zacatecas habían expulsado a más de un habitante por cada cinco nacidos en su territorio.

Durante el inicio de la etapa de sustitución de importaciones ocurrió una modificación en las entidades federativas con mayor proporción de emigrantes: San Luis Potosí, Hidalgo y Guerrero dejaron de estar entre las más importantes, en tanto que el Distrito Federal, Veracruz y Oaxaca ingresaron. En la perspectiva regional, el Sur-Sureste y Centro reafirmó como área de gran expulsión.

Finalmente, las dos décadas finales del siglo XX le brindaron elementos a la región Norte para no formar parte del extenso territorio de emigrantes, puesto que se retira Zacatecas y se agrega a la lista el estado de Guerrero. La región Centro, por su parte, evidenció el cambio en el balance migratorio de la Ciudad de México al no formar parte de las ocho entidades con mayores número de emigrantes, y aparecer el Distrito Federal con una población de casi el doble de población migrante con respecto a 1980. El Distrito Federal se convirtió en la entidad con mayor proporción de emigrantes del país, y casi dos de cada cinco personas nacidas ahí habían migrado a otra entidad o a los municipios metropolitanos del Estado de México.

En el 2010 el volumen de emigrantes e inmigrantes por entidad federativa estuvo altamente correlacionado con su población urbana total, como también sus respectivas tasas con el grado de urbanización. Así, a mayor tamaño de población urbana, mayor atracción y expulsión de migrantes; a menor grado de urbanización, menor tasa de emigración y de inmigración. Este hallazgo se refuerza con el hecho de que el Distrito Federal y el Estado de México, territorios en donde se ubica la Ciudad de México,

fueron las principales entidades de expulsión y atracción. Estas entidades concentraron 18% de los emigrantes y 11% de los inmigrantes recientes totales.

La emigración desde estas entidades tuvo como destino al resto del territorio nacional, pero en especial a sus estados circundantes en la región Centro (Hidalgo, Morelos, Puebla y Querétaro), así como Guanajuato y Veracruz; sus inmigrantes también tuvieron como principal origen los estados de la región Centro, así como Guerrero y Oaxaca. Otros flujos de relevancia distintos a los de la zona de influencia de la Ciudad de México fueron la corriente migratoria entre Puebla y Veracruz y la movilidad de Sinaloa a Baja California, de Jalisco a Nayarit, de San Luis Potosí a Nuevo León, de Tamaulipas a Veracruz y de Chiapas y Tabasco a Quintana Roo. (Sobrino, 2010)

A lo largo de la historia migratoria dentro de la República Mexicana se observa que todas las regiones que conforman el país han sido sedes importantes de este fenómeno dentro de las primeras siete posiciones de población más a tractoras de migrantes, tanto la región centro y Frontera Norte como predominantes así como la Sur-Sureste, Norte y Occidente han estado presentes en algún periodo de tiempo con algunos de sus estados que las conforman. Tal es el caso del Estado de México y el Distrito Federal ubicados en el Centro del país, Nuevo León, Coahuila, Tamaulipas y Baja California de la Región Fronteriza, de la parte Sur- Sureste resalta el estado de Veracruz, con representación de la sección Norte predominando en los 1900, pero no de menos importancia en la actualidad se ubican, Durango y Nayarit y posicionándose del periodo de sustitución de importaciones y manteniéndose hasta la actualidad dentro de las primeras posiciones resalta la región Occidente, con el estado de Jalisco. Todas y cada una de las regiones conformadas por los 32 estados mexicanos han sido sede migratoria de atracción, por lo que es importante notar que no solo hay que denotar y estudiar solo un grupo de estados como parte de este fenómeno, sino a todos y cada uno en particular, analizar su

comportamiento y que factor macroeconómico impacta en los flujos migratorios que cada uno de ellos tiene para que sean focos de movilidad poblacional.

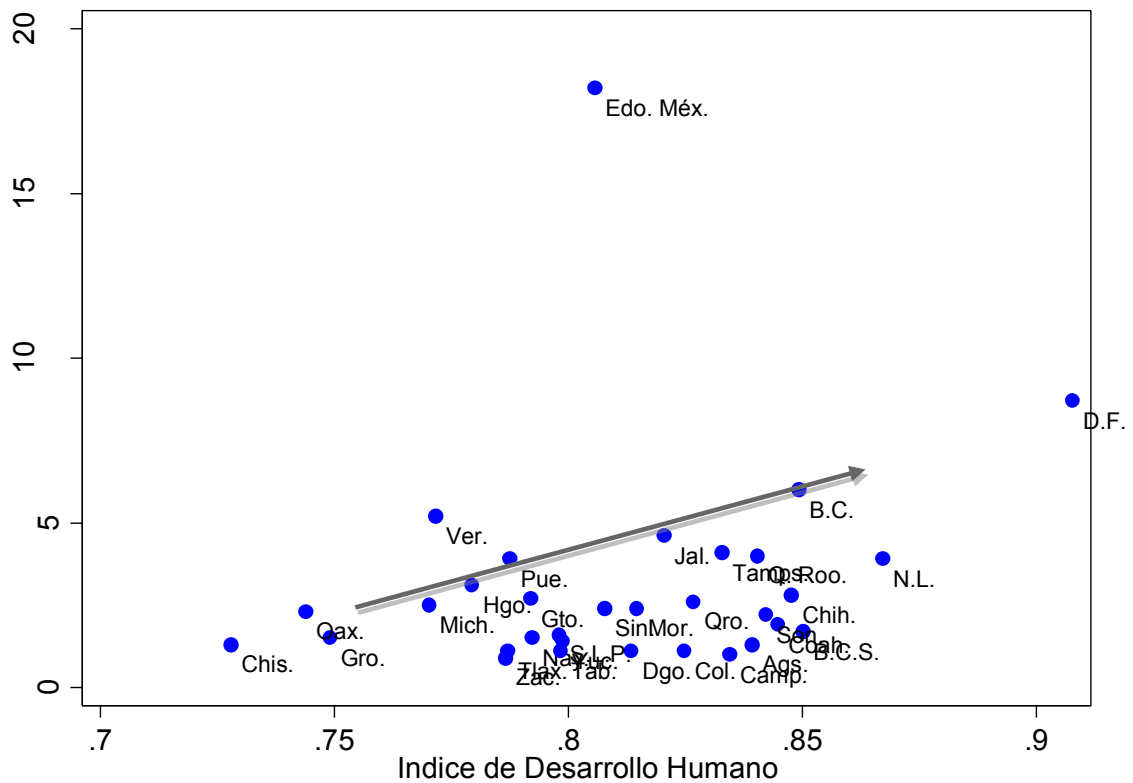
Haciendo un recuento desde 1900 hasta las últimas décadas algunas de las regiones se mantienen como predominantes desde la década de 1900 y otras se han hecho notar en algún periodo de tiempo, es necesario resaltar que todas las regiones han sido parte importante de este fenómeno migratorio como receptoras, y expulsoras, pero siempre inmersas en este entorno de movilidad.

3.1 Panorama de las características regionales en México

En este apartado se presenta la dinámica de la migración interna en México a nivel estatal. En efecto, se analiza el panorama de las características macroeconómicas que poseen cada una de las regiones, en lo relativo a las condiciones económicas y de calidad de vida. Se compara el posicionamiento que tiene cada uno de los estados de acuerdo a las condiciones que presentan y que en conjunto conforman la estructura integral del país

A lo largo de la historia de México es posible observar las diferencias que se fueron estableciendo y convirtiendo en fuentes de conflicto y desigualdad. Las condiciones geográficas, culturales y socioeconómicas transformaron a México en un país que aunque aparentemente esté unido tras una única nación, en su estructura social, es un país fragmentado por las diferencias regionales. De esta forma, el desarrollo regional se diferencia según la región del país.

Grafica 2. Relación del Índice de desarrollo Humano en los flujos migratorios estatales, 1995-2010

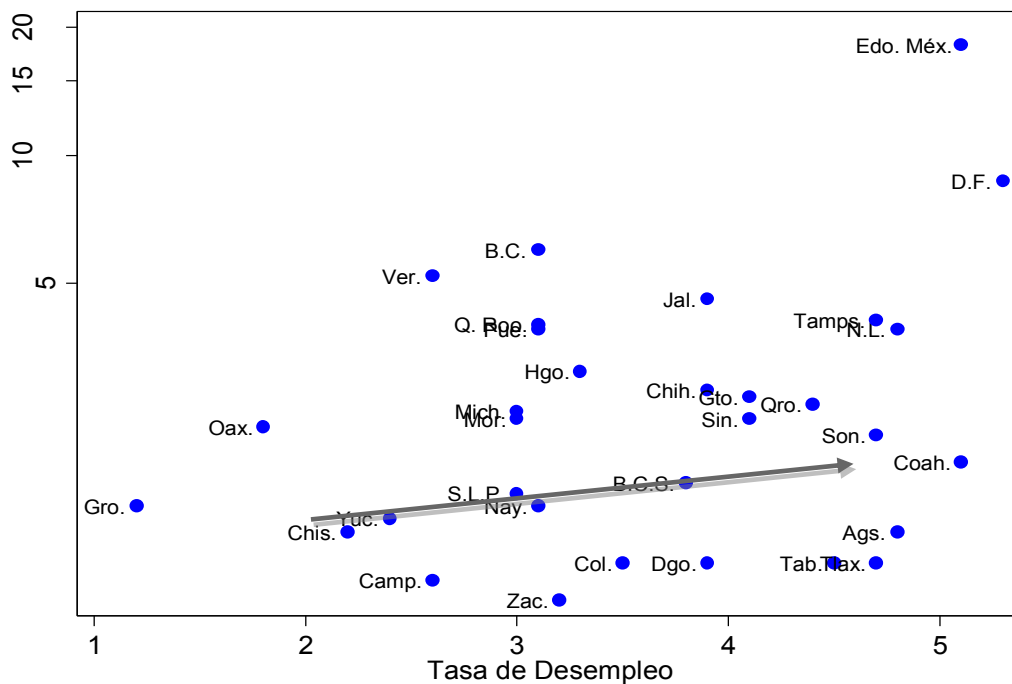


FUENTE: Elaboración propia con datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo México (PNUD).

En lo que respecta al índice de desarrollo humano, en la gráfica 2 podemos acertar una relación entre los flujos migratorios y este indicador, encontrando una relación positiva entre ambos, mostrando que los estados con mejores características regionales en este aspecto, son los que tienen mayor concentración de personas no nativas y viceversa. Los estados de la zona metropolitana, siendo el Distrito Federal y el Estado de México los que mayormente resaltan en esta situación, así como también las regiones de la Zona

Norte, predominando Baja California, Nuevo León, Tamaulipas y Chihuahua y Jalisco de la Zona Centro. Mientras que los estados de la región sur-sureste son los que prevalecen en los puntos inferiores, siendo este Chiapas, Oaxaca y Guerrero.

Grafica 3. Relación de la Tasa de Desempleo en los flujos migratorios estatales, 1995-2010



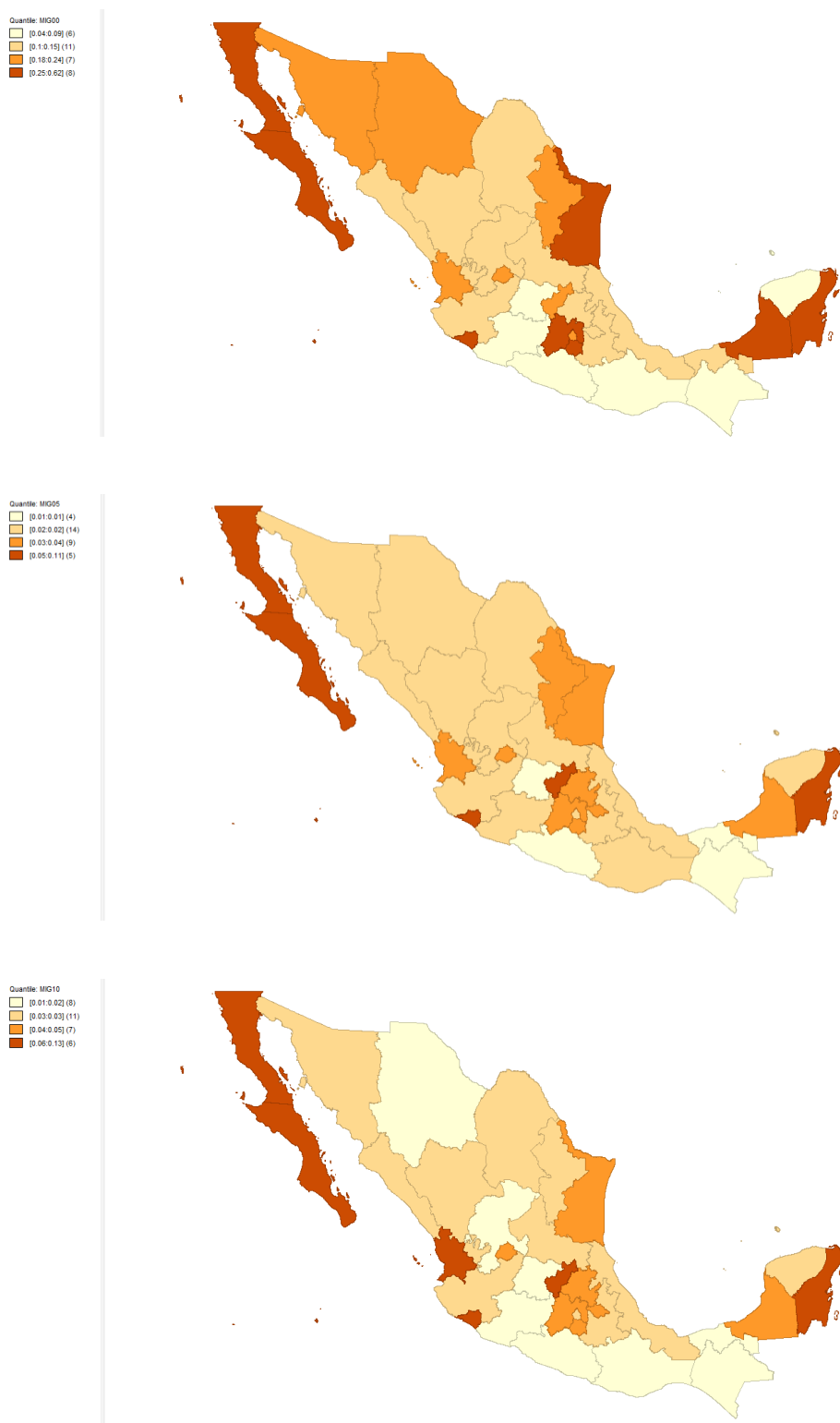
FUENTE: Elaboración propia con datos de la encuesta nacional de ocupación y empleo en INEGI.

En la gráfica 3 se muestra la relación del desempleo con los flujos migratorios de cada estado, donde a pesar de estar dispersos los valores, podemos acentuar relación entre ambos. Observando que los estados con mayor y menores valores son muy similares a los mostrados en la gráfica anterior, resaltando que el Estado de México y Distrito Federal son los que presentan las mayores tasas de desempleo y al mismo tiempo los niveles más altos de concentración de migrantes, seguidos de Tamaulipas, Nuevo León

y Jalisco. También es importante resaltar que Chiapas, Oaxaca y Guerrero son los estados que tienen los menores niveles de desempleo pero de igual forma menores flujos migratorios. Este efecto puede ser causado porque las personas a pesar de que tienen la probabilidad de entrar en un periodo de desempleo en el corto plazo en las regiones con mayor concentración de migrantes las expectativas y oportunidades de crecimiento en largo plazo pueden ser mucho mayor en estas regiones que las que tienen en su zona de origen.

En el mapa 1 se realiza un análisis por periodo de la estabilidad y comportamiento de los flujos migratorios en cada uno de los estados. Se observa que la concentración de migrantes se ubica en mayor medida en la Frontera Norte y Centro del País manteniéndose en Baja California, Baja California Sur y la Ciudad de México. Por otro lado, los estados de la región Sur-Sureste, son los que tienen la menor cantidad de migrantes, como es Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

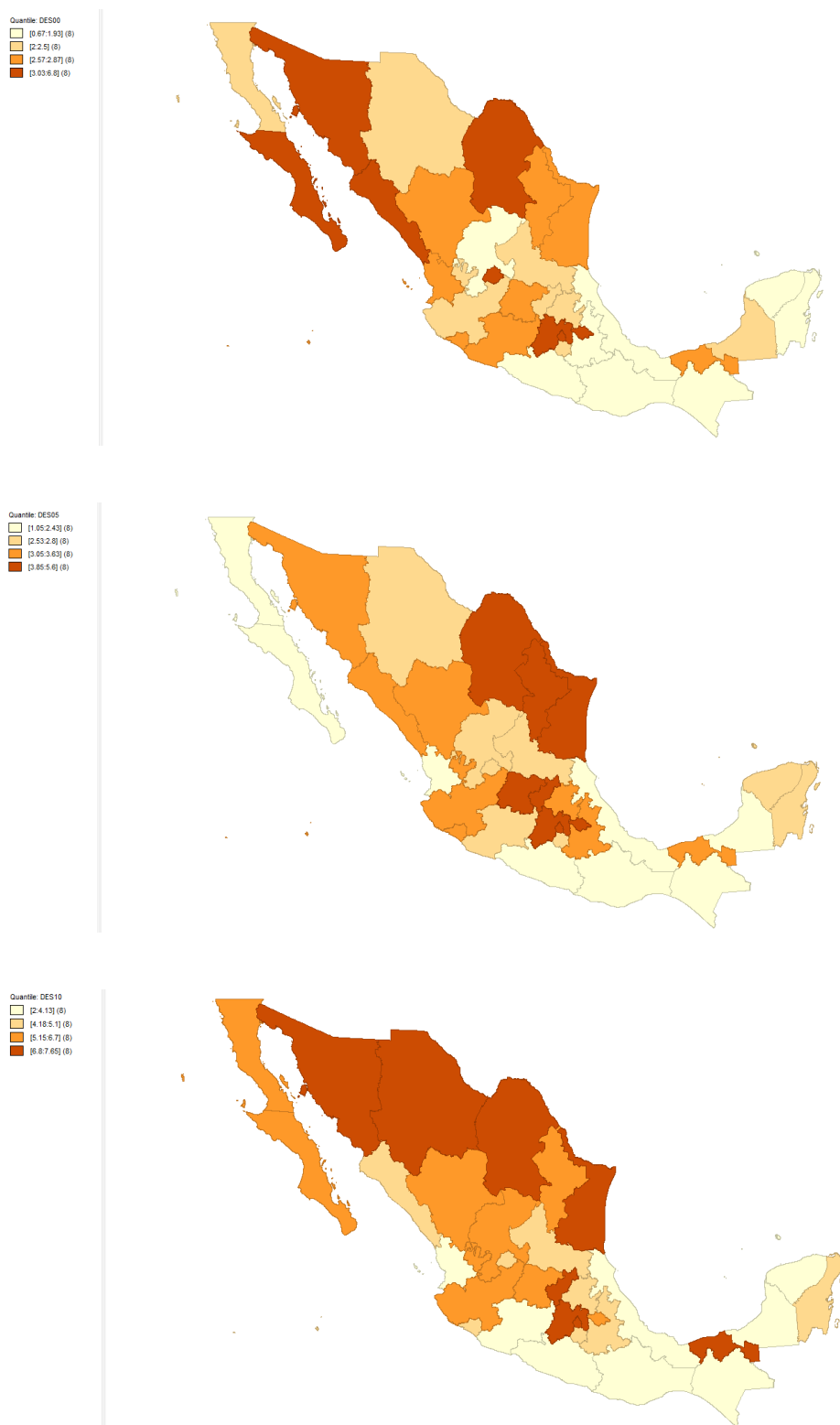
Mapa 1. Concentración de migrantes por estado en México, en el periodo del 2000, 2005 y 2010.



FUENTE: Elaboración propia con datos de la encuesta nacional de ocupación y empleo en INEGI.

En el mapa 2 se identifica en cada periodo el nivel de desempleo existente por estado. Se puede mencionar que los estados de la Zona Centro y Norte del país, presentan los valores más altos de desempleo, mientras que los estados ubicados al sur, tienen los índices más bajos en lo que respecta a este indicador.

Mapa 2. Concentración de desempleo por estado en México, en el periodo del 2000, 2005 y 2010.

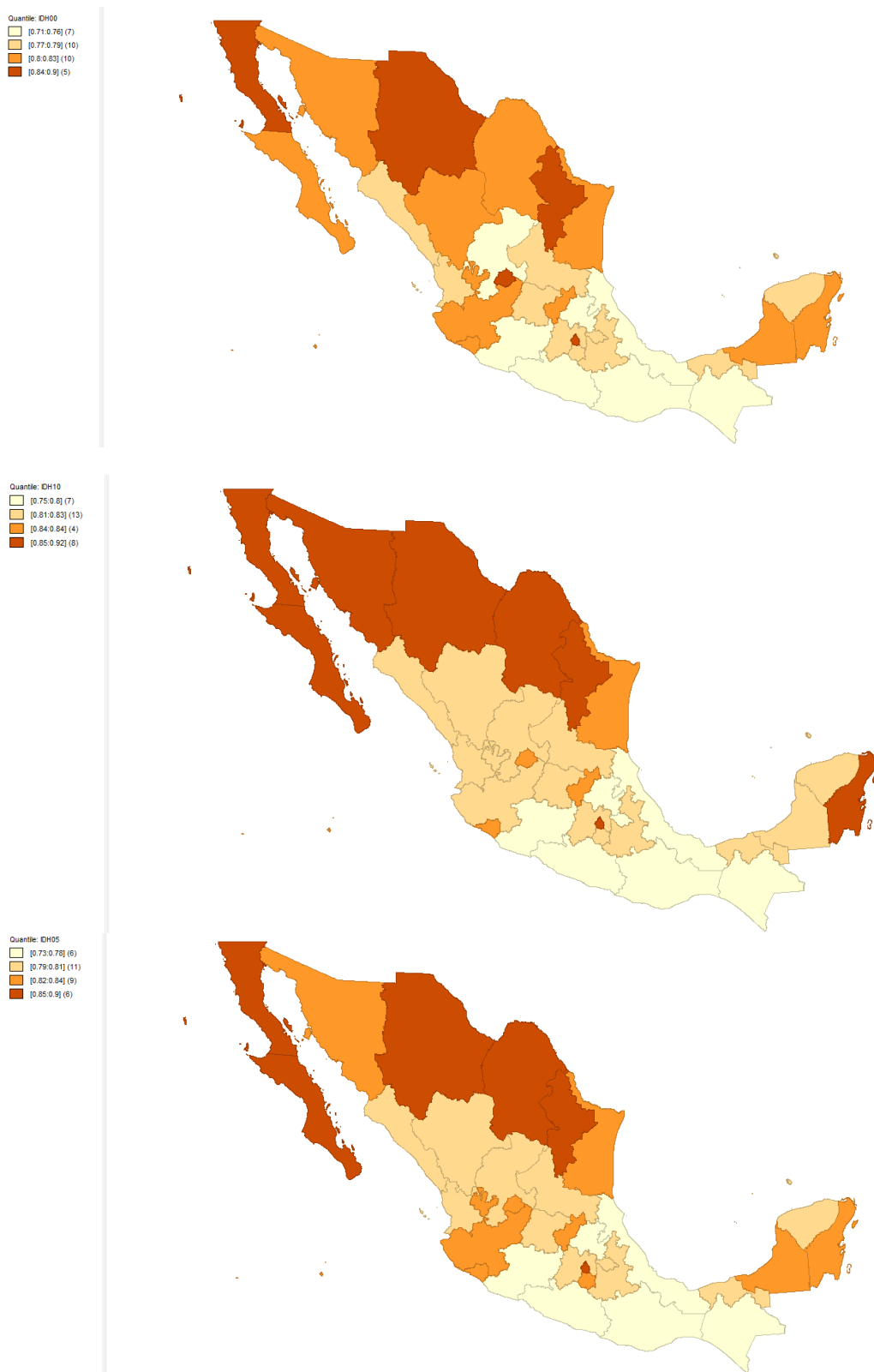


FUENTE: Elaboración propia con datos de la encuesta nacional de ocupación y empleo en INEGI.

Es importante mencionar que en los cambios de ciclos la concentración de migrantes en estados específicos se ha ido disipando mostrando que para el 2010 los estados ubicados en los dos cuartiles de mayor concentración son menores que los sombreados con menores valores.

Analizando el índice de desarrollo humano en el mapa 3 podemos observar que durante los tres ciclos en estudio las regiones con mayores y menores valores siguen siendo las mismas. Los estados de la Frontera Norte son los que tienen los niveles de concentración mayor, seguido de los ubicados en la región Centro del país mientras que los de la región Su-Sureste, se encuentran en el cuartil más bajo.

Mapa 3. Índice de Desarrollo Humano por estado en México, en el periodo del 2000, 2005 y 2010.



FUENTE: Elaboración propia con datos de la encuesta nacional de ocupación y empleo en INEGI.

Realizando una revisión general de la concentración migratoria, niveles de desempleo e índice de desarrollo en los tres ciclos económicos en estudios, podemos resaltar que los estados con mayores niveles de migrantes, son los que tienen los valores más altos de desempleo e índice de desarrollo humano, situación que puede ser representada, porque las personas al desplazarse a esas regiones, prefieren entrar en un periodo de desempleo a corto plazo con el objetivo de obtener mejores niveles de vida conforme se van estabilizando en esas regiones destino. Para el 2010 los estados ubicados en la Frontera con Estados Unidos tienen los mejores índices de desarrollo humano y mayores tasas de desempleo, mientras que los flujos migratorios están un poco más diversificados en distintas regiones del país, solo manteniendo en los tres periodos en estudio Baja California Norte y Sur así como Quintana Roo en el cuantil más alto.

IV. ESPECIFICACION DEL MODELO Y ANALISIS DE RESULTADOS

4.1 Especificación del modelo de gravedad espacial

Para especificar el modelo de gravedad siguiendo de cerca la descripción propuesta por Flores y Hoque (2013), en su análisis de migración interna en México con panel de datos, Silva y Tenreyro (2006), en su estudio de migración entre 156 países, ejecutan una estimación en sección cruzada en el periodo 1990 explicando el modelo de gravedad, y otro similar a la aplicación por Kim y Cohem (2010), realizando un análisis de migración internacional para estudiar los flujos migratorios y sus determinantes mediante la comparación de las condiciones de las regiones de origen con respecto a la ubicación alternativa destino. En este capítulo se detalla el modelo empírico y la técnica econométrica utilizada para la estimación de resultados.

La teoría mencionada hasta este momento permite obtener el modelo que resume la incógnita relevante sobre el fenómeno migratorio. En este apartado se procede a derivar y esquematizar el modelo econométrico que mide y contrasta la teoría con los hechos, mostrando los resultados de la migración y las condiciones macroeconómicas de México.

Como ya se mencionó en el capítulo II, existen las primeras leyes de migración desarrolladas por Ravenstein y distintas teorías de la migración enfocadas a una escala internacional con distintas perspectivas cada una de ellas, pero que hasta la actualidad han sido la base de las actuales investigaciones. La teoría neoclásica, teoría nueva economía, la teoría dual, mercado de trabajo, la teoría del sistema mundo y la teoría de la causalidad acumulativa, de las cuales se puede derivar y plasmar los modelos econométricos que concretan en una serie de datos el hecho de la migración. Rogers (2006) revisó cuatro técnicas para los modelos de la migración: modelos de regresión

lineal, modelos de gravedad, modelos de cadena de Markov, y modelos de población matriz.

Para el desarrollo del modelo en estudio, se sigue el enfoque y la implementación de un modelo de gravedad, por ser el modelo mayormente utilizado y el método mejor ajustado para hacer análisis de interacción espacial e identificar determinantes de migración.

Los análisis realizados por Greenwood, (1997), Andrienko y Guriev, (2004), Lall, (2006), Etzo, (2008) y Aldashev y Dietz (2012) reafirman la pertinencia de estos modelos para el análisis de los determinantes de migración mediante ecuaciones gravitatorias, y al mismo tiempo, comparando las características de las zonas de origen y destino simultáneamente. Este tipo de análisis permite identificar los factores de expulsión y atracción de personas entre regiones.

El modelo de la gravedad es la formulación más común del método de análisis espacial. Se nombra como tal, ya que utiliza una formulación similar a la ley de gravedad de Newton sobre la gravedad universal (1687).

Esta ley establece que la atracción entre dos objetos es igual a su masa e inversamente proporcional a su respectiva distancia. Dicho lo anterior, el modelo de gravedad para el análisis de la migración se ajusta y estipula que cada flujo de la migración (bruto) de origen i al destino j , denotado por M_{ij} ($i \neq j$; $i, j = 1, \dots, n$), es proporcional al tamaño ("masas") de la población origen y destino denotados por P_i y P_j , respectivamente, e inversamente relacionada con la distancia que separa los orígenes y destinos, denotado por D_{ij} (Peteer, 2012).

En consecuencia, basándonos en el modelo de gravedad, fundamentado por la Ley de gravedad de Newton, (1687) y establecido en la literatura sobre migración (por

ejemplo, Andrienko y Guriev, 2004, Greenwood, 2005, Bunea, 2012 y Flores y Hoque, 2013), la ecuación (1) refleja la formulación elemental del modelo de gravedad en su forma matemática:

$$M_{ij} = G \frac{P_i^{\alpha_1} P_j^{\alpha_2}}{D_{ij}^{\beta_3}}, i \neq j \quad (1)$$

Donde G es una constante y α y β son parámetros a estimar.

La hipótesis de la Ley de gravedad de Newton asume que los parámetros a estimar son igual a uno, pero no es necesario que en el caso de la migración, α y β mantengan la misma hipótesis (Greenwood, 2005).

El modelo de gravedad es una descripción fenomenológica. Se predice que, siendo todo lo demás igual, los países con grandes poblaciones emigrantes envían más personas a destinos de países con poblaciones pequeñas, y que los países con grandes poblaciones atraerán a más inmigrantes. Cuanto mayor es la distancia entre el origen y el destino, menor es la migración entre ellos.

Como es difícil tratar y realizar una estimación en la forma previamente mostrada y siguiendo a Silva y Tenreyro (2006) en su metodología se procede a linealizar la forma adaptada de la ecuación (1) de gravedad elemental, en forma multiplicativa, quedando representada de la siguiente manera:

$$M_{ij} = \alpha_0 P_i^{\alpha_1} P_j^{\alpha_2} D_{ij}^{\beta_3} \quad (2)$$

Para tener en cuenta las desviaciones de la teoría, las versiones estocásticas de la ecuación que se utilizan en los estudios empíricos, es necesario incluir el componente que incluye los valores que no pueden ser explicadas por estas variables. Siguiendo a

Silva y Tenreyro (2006) y Peter, (2012), la versión estocástica de la ecuación de gravedad toma la forma:

$$M_{ij} = \alpha_0 p_i^{\alpha_1} p_j^{\alpha_2} D_{ij}^{\beta_3} \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

Donde α_0 , α_1 , α_2 y β_3 son parámetros desconocidos y ε_{ij} es un error idiosincrásico con $E(\varepsilon_{ij} | p_i p_j D_{ij}) = 1$, que se supone que es estadísticamente independiente de las covariables P_i , P_j y D_{ij} , dando lugar a lo siguiente:

$$E(M_{ij} | p_i p_j D_{ij}) = \alpha_0 p_i^{\alpha_1} p_j^{\alpha_2} D_{ij}^{\beta_3}$$

Linealizando y estableciendo en forma estadística la ecuación (3) para estimar los parámetros de interés por mínimos cuadrados. De acuerdo a Silva y Tenreyro (2006) y Kim y Cohen (2010), se utiliza una generación natural que ajusta los exponentes, como siguen:

$$\ln M_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln P_i + \alpha_2 \ln P_j + \beta_3 \ln D_{ij} + \epsilon_{ijt} \quad (4)$$

Donde las variables representadas en esta ecuación son estimadas en logaritmos y ϵ_{ijt} demuestra el término error.

La validez de este procedimiento depende fundamentalmente de la suposición de que ϵ , y por lo tanto ϵ_{ijt} , son estadísticamente independientes de los regresores. Para ver por qué esto es así, se observa que el valor esperado del logaritmo de una variable aleatoria depende tanto de su media y de los momentos de orden superior de la distribución. Por lo tanto, por ejemplo, si la varianza del factor de error ϵ en la ecuación (4) depende de: P_i , P_j , o D_{ij} , el valor esperado de ϵ también dependerá de los regresores, violando la condición de consistencia de MCO (Silva y Tenreyro, 2006).

Este modelo básico de gravedad puede ser extendido (“modificado”) mediante la inclusión de indicadores de origen y destino, es decir, factores que influyen como expulsores y atractoras de población, “Push/pull” (unilaterales) y “linkage” (bilateral), (Peeter, 2012).

Bunea, (2012), menciona que a partir de Lowry (1966) el modelo básico de gravedad ha sido extendido de la siguiente forma:

$$\ln M_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln P_i + \alpha_2 \ln P_j + \alpha_3 \ln D_{ij} + \alpha_4 \ln Y_i + \alpha_5 \ln Y_j + \epsilon_{ijt}$$

(5)

Donde Y_i y Y_j son vectores de variables explicativas que describen diferentes aspectos de la región de origen (Factores de empuje) y región destino (factores de atracción). Factores de expulsión son las características de un lugar de origen que fomentan (desalentar) la emigración, tales como los bajos ingresos, alto desempleo, los altos precios, en términos generales, pocas oportunidades de desarrollo. En cambio, factores de atracción son las características del lugar de destino que alientan (desalentar) la inmigración (emigración).

Los coeficientes tamaños de la población deben devolver valores positivos; por el contrario, la distancia influye en las decisiones de migración a través de costos de movimiento que aumentan con la distancia física, por lo tanto, las elasticidades de distancia deben ser negativo. Greenwood (1997), considera que la elasticidad de la distancia de la migración disminuye con el tiempo debido a las modernas tecnologías de la información, de comunicación y de transporte.

La ecuación ampliada del modelo 5 es la que desarrollaremos y ajustaremos para el presente trabajo en estudio. Esta estimación utiliza las variables básicas que componen la ecuación gravitatoria y la ampliación del modelo introduciendo distintas

características regionales, tales como, condiciones económicas y condiciones de calidad de vida que describen distintos aspectos y características de las regiones, pero sin perder las características esenciales del tipo de modelo en estudio.

4.2 Especificación de la metodología de panel de Datos

Hasta este momento en el apartado anterior se ha explicado de manera descriptiva el modelo de gravedad. Detalla el tipo de modelo a emplear y porque es necesario utilizarlo en esta investigación, pero no supone la solución del problema económico. Para tal efecto, procedemos a explicar los métodos que se ajusta y que se van a utilizar para estimar el modelo de gravedad antes descrito.

4.2.1 Panel de datos dinámico

En esta sección seguimos de cerca y detalladamente la metodología de panel de datos de Cameron y Trivedi (2005), así como también a Wooldridge (2002), (2012) y (2015), y Baltagi (2012).

El panel de datos proporciona un medio para resolver la magnitud de los problemas econométricos que surge con frecuencia en estudios empíricos, es decir, la afirmación que se escucha que la verdadera razón por la que uno encuentra (o no se encuentra) ciertos efectos, es la presencia de variables omitidas (medidos equivocadamente o no observadas) que están correlacionados con las variables explicativas.

De acuerdo a los autores antes mencionados, en la ecuación 6 se muestra la estructura general de los modelos de regresión con datos de panel, así como también, la interpretación de cada uno de los componentes que estructuran la regresión:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + X_{it}\beta_{it} + \mu_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (6)$$

Donde Y_{it} es la variable escalar dependiente, X_{it} es el vector $K \times 1$ de variables independientes, μ_{it} es el termino escalar del error, i son los índices a estudiar (países, empresas, personas) y t es el índice de tiempo en una sección transversal.

El modelo general de panel de datos puede ser estimado de dos formas: panel de datos con efectos fijos y panel de datos con efectos aleatorios. Bravo y Vásquez (2008) especifican que el estimador de efectos aleatorios asume que u_i no está correlacionado con las variables explicativas del modelo, de esta forma el efecto individual de nivel es simplemente otro componente del término de error que se incluye ($\mu_i + \varepsilon_{it}$). Por el contrario, el estimador de efectos fijos se utiliza cuando μ_i está correlacionado con las variables explicativas del modelo. El problema del estimador de efectos fijos es que no permite incluir variables explicativas que no varían en él, para las cuales tenemos observaciones. Todo lo que sea constante en el tiempo para los individuos, quedará obligatoriamente capturado por este parámetro constante individual, por el contrario, el estimador de efectos aleatorios permite tener acceso a variables que son constantes en el tiempo, pero que varían entre individuos.

La elección de la técnica a utilizar es elegida de acuerdo con el comportamiento de los datos en estudio, y pruebas econométrías que permiten determinar cuál de ellos se ajusta mejor a la situación en estudio. En los siguientes apartados se describen con mayor detalle estos métodos utilizados en panel de datos.

4.2.1.1 Panel De Datos Con Efectos Aleatorios

El estimador de efectos aleatorios considera que el componente individual en la estimación no es fijo sino aleatorio, por lo tanto no está correlacionado con las variables explicativas del modelo. Este supuesto permite incorporar variables explicativas que

observamos y son constantes en el tiempo, esto no lo podemos hacer cuando estimamos por efectos fijos (Mayorga y Muñoz, 2000).

Mayorga y Muñoz, (2000) estipulan que como este efecto individual no está correlacionado con las variables explicativas, se podría estimar el modelo por MCO, el problema es que esta estimación no es eficiente porque no considera la información que parte del término de error que está compuesto por un efecto individual que se puede estimar para calcular correctamente la matriz de varianzas y covarianzas. La ventaja del modelo de efectos aleatorios es que incorpora dentro de la estimación este efecto como parte del término de error, obteniendo una estimación eficiente pero que será consistente solo bajo el supuesto que este componente del error (el componente de efecto individual) no está correlacionado con las variables explicativas.

Wooldridge (2012) especifica la formulación general del modelo de efectos aleatorios como sigue:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \beta_1 X_{it} + [\mu_i + \varepsilon_{it}] \quad (7)$$

De acuerdo a la metodología de panel de datos con efectos aleatorios descrito por Wooldridge (2002), esta técnica se basa en los supuestos y características que posteriormente se detallan:

Al igual que en MCO agrupados el análisis de efectos aleatorios pone μ_i en términos de error. De hecho este análisis impone más supuestos que los necesarios para MCO agrupados: exogeneidad estricta además ortogonalidad entre μ_i y X_{it} . Indicando el supuesto como medias condicionales, tenemos:

Supuesto RE. 1

$$(a) E(\varepsilon_{it} / X_i, \mu_i) = 0, t = 1, \dots, T.$$

$$(b) E(\mu_i / X_i) = E(\mu_i) = 0.$$

Donde $X_i \equiv (X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{it})$

RE.1b declara la ortogonalidad entre μ_i y cada X_{it} . Este supuesto implica que X_{it} está fijado y $E(\mu_i) = 0$, o el supuesto que μ_i es independiente de X_{it} . La parte importante es $E(\mu_i / X_i) = E(\mu_i) = 0$. El supuesto $E(\mu_i) = 0$ es sin pérdida de generalidad, a condición de una intercepción se incluye en X_{it} como casi siempre debe ser el caso.

Efectos aleatorios explora la correlación serial en el error compuesto, $V_{it} = \mu_i + \varepsilon_{it}$ en el marco de mínimos cuadrados generalizados (GLS). Con el fin de garantizar que es coherentemente factible, es necesario algún tipo de exogeneidad estricta entre las variables explicativas y el error compuesto. Bajo el supuesto RE.1 podemos escribir:

$$y_{it} = X_{it}\beta + V_{it} \quad (8)$$

$$E(V_i / X_i) = 0. \quad t = 1, \dots, T.$$

Donde

$$V_{it} = \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

La ecuación muestra que $\{X_{it} : t = 1, \dots, T\}$ satisface estrictamente la exogeneidad del supuesto en el modelo 7. Por lo tanto podemos aplicar el método GLS que da cuenta de la estructura del error en la ecuación (7). V_i puede ser escrita como $V_i = C_{iT} + \mu_i$, donde j_T es el vector $T \times 1$. Define la matriz de varianza de V_i como:

$$\Omega \equiv E(V_i V_i') \quad (9)$$

Una matriz T x T que se asume debe estar definida positivamente. Recordando que esta matriz es necesariamente igual para toda i debido al supuesto del muestreo aleatorio en la sección cruzada.

Para consistencia de GLS necesitamos la condición usual para este tipo de método:

$$\text{Supuesto RE.2: Rank } E(X_i' \Omega^{-1} X_i) = k$$

RE es particularmente factible con GLS, es consistente con RE.1 y RE.2. Un análisis de los efectos aleatorios estándar incluye el supuesto de errores estándar indiosincásticos que consigue Ω una forma especial. El primer supuesto es que el error ε_{it} tiene una varianza incondicional constante a través del tiempo:

$$E(\mu_{it}^2) = \sigma_u^2, \quad t=1,2,\dots,T \quad (10)$$

El supuesto número dos es que el error está incorrelacionado:

$$E(u_{it} u_{is}) = 0, \quad \text{Todo } t \neq s \quad (11)$$

Bajo estos dos supuestos se puede derivar la varianza y covarianza de los elementos de V_i . De acuerdo con Wooldridge (2015), normalmente, RE es analizado basado en:

$$\text{Cov}(\mu_i, \varepsilon_{it}) = 0, \quad \text{Todo } t$$

$$\text{Cov}(\varepsilon_{it}, \mu_{is}) = 0, \quad \text{Todo } t \neq s$$

$$\text{Var}(\varepsilon_{it}) = \sigma_u^2 \mathbf{0}, \quad \text{Todo } t$$

Técnicamente de acuerdo con las especificaciones (10) y (11), se trata de la condición en Xi. Por lo tanto, mediante lo anterior mencionado, Ω toma la forma especial

$$\Omega = E(V_i V_i') = \begin{pmatrix} \sigma_c^2 + \sigma_u^2 & \sigma_c^2 & \dots & \dots & \sigma_c^2 \\ \sigma_c^2 & \dots & \dots & \dots & \sigma_c^2 + \sigma_u^2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sigma_c^2 & \dots & \dots & \dots & \sigma_c^2 + \sigma_u^2 \end{pmatrix} \quad (12)$$

Debido que $j_T j_T'$ es una matriz $T \times T$ con la unidad en todos los elementos podemos escribir la matriz como:

$$\Omega = \sigma_u^2 I_T + \sigma_c^2 J_T J_T' \quad (13)$$

Cuando Ω tiene la forma (13), decimos que tiene la estructura de efectos aleatorios. En lugar de depender de $T(T+1)/2$ varianzas y covarianzas de libre disposición, como sería el caso en un análisis general GLS, Ω sólo depende de dos parámetros, σ_u^2 y σ_c^2 , independientemente del tamaño de T . La correlación entre los errores compuestos V_{it} y V_{is} no depende de la diferencia entre t y s : $Corr(v_{is}, v_{it}) = \sigma_c^2 / (\sigma_c^2 + \sigma_u^2) \geq 0, s \neq t$. Esta correlación también es la relación de la varianza de c_i a la varianza de la error compuesto, y es útil como una medida de la importancia relativa de los efectos inobservables μ_i .

Las especificaciones (10) y (11) son especiales en efectos aleatorios. Para eficiencia en GLS, se asume que la matriz V_i condiciona en X_i siendo constante:

$$E(v_i v_i' | x_i) = E(v_i v_i') \quad (14)$$

Continuando con la metodología de Wooldridge (2002) y los supuestos establecidos en su documento, las determinaciones 10, 11 y 14 son incluidas en el tercer supuesto de efectos aleatorios:

Supuesto RE. 3:

$$(a) E(u_i u_i' | x_i, \mu_i) = \sigma_{ii}^2 I_T.$$

$$(b) E(\mu_i^2 | x_i) = \sigma_c^2$$

El supuesto RE.3 es fuerte porque asume que la varianza condicional es constante y la covarianza es cero. Bajo este supuesto RE.3 y (14) se asume que Ω tiene la forma de la especificación (12).

Efectos aleatorios es “cuasi” GLS cuando la estructura de la varianza de RE no se sostiene, a su vez puede ser notablemente mejor que MCO agrupados incluso si no es lo más eficiente. La correlación serial en $\{\varepsilon_{it}\}$ o heterocedasticidad en μ_i o ε_{it} significa que debemos hacer inferencias robustas

4.2.1.2 Panel De Datos Con Efectos Fijos

La regresión por efectos fijos es un método que permite controlar por variables omitidas cuando estas variables no varían en el tiempo pero sí entre la unidad de observación.

La regresión de efectos fijos estima n diferentes intercepto, uno para cada unidad de observación. Estos intercepto pueden ser representados por una serie de variables binarias (dummy), las que absorberán la influencia de todas las que son constantes en el tiempo.

Considerando la descripción metodológica de panel de datos con efectos fijos de Wooldridge (2015) y Bravo y Vásquez (2008) tenemos una variable explicativa que varía tanto entre individuos como en el tiempo X_{it} y otra variable explicativa que es constante en el tiempo W_i , pero que no observamos. La estimación por efectos fijos nos

permitirá controlar por la presencia de estas variables fijas aunque en la práctica no las observamos. De esta forma, el modelo se puede especificar de la siguiente forma:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 W_i + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, n \text{ y } t = 1, \dots, T \quad (15)$$

La ecuación (15) puede ser interpretada que cuenta con n intercepto distintos:

$$\alpha = \beta_0 + \beta_2 W_i$$

Es decir,

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad t = 1, \dots, T \quad (16)$$

La ecuación (16) representa el modelo de regresión por efectos fijos, en donde $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ son tratados como parámetros desconocidos que deben ser estimados, uno para cada estado, y β_1 representa el efecto de la variable explicativa sobre la variable de interés pero que está libre de sesgo de omisión de variables relevantes que son constantes en el tiempo para cada estado. El problema es que observamos algunas variables explicativas que son constantes en el tiempo, no se podrá estimar separadamente un coeficiente para esta variable, todo esto queda capturado por el efecto fijo.

De acuerdo con Cameron y Trivedi (2005) y Wooldridge (2002) y (2015), tomando el promedio de la ecuación (16) en t al interior de cada unidad i :

$$\bar{Y}_i = \alpha_i + \beta_1 \bar{X}_i + \bar{\varepsilon}_i \quad (17)$$

Luego restando a (16) la expresión (17) se obtiene el modelo en desviaciones respecto de la media:

$$Y_{it} - \bar{Y}_i = \beta_1 (X_{it} - \bar{X}_i) + \varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i \quad t = 1, \dots, T \quad (18)$$

Definir los datos degradado en $[Y, X]$ como las observaciones de cada panel con sus valores medios por individuo. Esta álgebra se conoce como el plazo de la transformación, y el estimador que se deriva se conoce como el estimador “dentro” (Wooldridge, 2012).

También de acuerdo con Wooldridge (2002) y (2015) la expresión (18) puede sintetizarse:

$$\ddot{Y}_{it} = \beta_1 \ddot{X}_{it} + \ddot{\varepsilon}_{it} \quad (19)$$

Donde $\ddot{Y}_{it} = Y_{it} - \bar{Y}_i$, $\ddot{X}_{it} = X_{it} - \bar{X}_i$ y $\ddot{\varepsilon}_{it} = \varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i$. El tiempo degradado de la ecuación original ha sido removido de la especificación individual del efecto α_i .

Este último modelo será el modelo a estimar por MCO (también se denomina intragrupos con efectos fijos o fixed effect FE).

Bravo y Vásquez (2008) especifican que el estimador “dentro” de β_1 es:

$$\beta_1^w = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (Y_{it} - \bar{Y}_i)(X_{it} - \bar{X}_i)}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i)^2} \quad (20)$$

Donde de la ecuación general de panel de datos, en efectos fijos ε_i se ha ido de la ecuación de tiempo degradado.

El poder explicativo del estimador de efectos fijos “dentro” depende de la variación de la variable dependiente y las explicativas al interior de la unidad de observación.

La condición de exogeneidad débil para la consistencia

$$\sum_{t=1}^T E[(X_{it} - \bar{X}_i)' \mu_{it}] = 0 \quad (21)$$

Esencialmente, para $t = 1, \dots, T$

$$E(X'_{it} \mu_{it}) = 0$$

$$E(\bar{X}'_{it} \mu_{it}) = 0$$

La relación entre α_i y $\{X_{it}\}$ es sin restricciones

Los modelos entre grupos analizan la variabilidad entre unidades de sección cruzada, por tanto, usan las medias de los datos de cada individuo. Por tanto, se llegara a un modelo análogo al (17) en el cual las medias se obtienen para cada periodo temporal (en lugar de para cada individuo). En la práctica, se utilizan poco porque los modelos con efectos aleatorios son superiores (el estimador between o dentro ignora la información temporal existente dentro de los individuos). Las estimaciones obtenidas intra y entre grupos en desviaciones a las medias son iguales y coinciden también con la estimación realizada mediante variables binarias.

4.3 Especificación de la metodología de Poisson

En la sección anterior se describió la metodología de panel de datos que analiza la evolución del fenómeno de la migración en varios periodos de tiempo en conjunto. En este apartado se describe la metodología que permite realizar un análisis de la estabilidad de los coeficientes en cada uno de los periodos en particular y que permite contrastar la estabilidad de los coeficientes entre un periodo y otro.

Como no es posible utilizar técnicas de panel de datos en estudios de un ciclo en específico, a continuación describiremos el método de Poisson que nos permitirá complementar los resultados realizados con panel de datos.

Siguiendo la metodología de Flores y Hoque (2013), así como Santos Silva y Tenreiro, (2006) el supuesto aquí es que los flujos de migración desde los estados i y j tienen una

distribución de Poisson con media condicional (μ) que es una función de un conjunto de variables independientes. Formalmente, esto se especifica como sigue:

$$\Pr[I_{ij}] = \frac{\exp(-\mu_{ij})\mu_{ij}^{I_{ij}}}{I_{ij}!}, (I_{ij} = 0,1,\dots)$$

Se observa que la media condicional, μ_{ij} está vinculada con una función exponencial X_{ij} , el conjunto de variables independientes:

$$\mu_{ij} = \exp(\alpha_0 + \beta' X_{ij} + \delta d_{ij} + \lambda_i + \eta_j) \quad (22)$$

Donde α_0 es una constante, X_{ij} es un vector de variables explicativas con el correspondiente vector de parámetros β , δ , denota los parámetros relacionados con la distancia, λ_i es el estado de efectos fijos en el origen, y η_j es el estado de efectos en el destino. La especificación resultante puede ser estimada usando el estimador de máxima verosimilitud de Poisson (PPML).

Sin embargo, también es bien conocido que el modelo estándar de Poisson es vulnerable a la sobre dispersión, y no corregir sobre dispersión por lo general conduce a la estimación consistente, pero ineficiente de los parámetros del modelo. Con el fin de corregir la sobre dispersión, un modelo de regresión binomial negativa se usa más frecuentemente (Flores y Hoque, 2013; Burge, 2009), en la que:

$$\Pr[I_{ij}] = \frac{\Gamma(I_{ij} + \alpha^{-1})}{I_{ij}! \Gamma(\alpha^{-1})} \left(\frac{\alpha^{-1}}{\alpha^{-1} + \mu_{ij}} \right)^{\alpha^{-1}} \left(\frac{\mu_{ij}}{\alpha^{-1} + \mu_{ij}} \right)^{I_{ij}} \quad (23)$$

Donde $\mu_{ij} = \exp(\alpha_0 + \beta' X_{ij} + \delta d_{ij} + \lambda_i + \eta_j)$, Γ es la función gamma y α es el parámetro de los determinantes del grado de dispersión en las predicciones, permitiendo de este modo la varianza condicional exceda de la media condicional.

4.4 Modelo Empírico

4.4.1 Especificación del modelo de gravedad espacial para el caso de México.

Con base en el marco conceptual presentado anteriormente, se utiliza un denominado modelo de gravedad para estimar los determinantes de los flujos de migración interregional (Andrienko y Guriev, 2004).

Nuestro análisis contiene las características y esencia del modelo de gravedad básica, pero al igual que Fields (1982) en su estudio realizado en Colombia, será omitido el tamaño de la población de origen y destino. Dicha eliminación no será un descuido son exclusiones por razones econométricas. Se mantendrá el factor distancia y se incluirán factores económicos y factores de calidad de vida, referenciados como factores push and pull como lo menciona la teoría de Ravenstein así como variables de costos de migración que conducen a un modelo ampliado; teniendo registros en ambos lados de la ecuación para tener en cuenta las condiciones económicas y otros atributos de origen y destino. La especificación de la ecuación 5 se convierte en:

$$M_{ij} = \alpha + \beta_1 \text{GEO}_z + \beta_2 \text{ECO}_z + \beta_3 \text{QoL}_z + \beta_4 \text{Dum}_{ij} + \epsilon_{ijt} \quad (24)$$

Representado $z=i, j$

Donde M_{ij} es el flujo de migración bruta entre cada par de estados (incluyendo la Ciudad de México) y Z representa las características de las regiones de origen y destino que influyen como factores de expulsión y atracción respectivamente. GEO se refiere a las características geográficas, básicas y esenciales del modelo de gravedad, siendo estas distancia, ya que la población fue omitida en el estudio, como ya se mencionó anteriormente, ECO especifica las condiciones económicas de las regiones, QoL, detalla las condiciones sociales o calidad de vida de la población, y por último Dum_{ij} se refiere

a variables de costo y vínculo entre origen y destino, Aunque, en el espíritu del modelo de gravedad tradicional, incluimos tanto las características de destino, $z = j$, (factores de "atracción") y las características de origen, $z = i$, (factores de "empuje"), se ha demostrado que los factores que pesan más en la decisión de migrar son los factores de atracción (Faggian, 2005). Esto podría deberse a que las personas son atraídas por las condiciones que presentan las regiones destino y no por las condiciones que están presentes en las regiones de origen, las personas buscan más de lo que ya tienen y esto lo hacen en gran medida tomando en cuenta la percepción o lo que dicen de las otras regiones las personas que han decidido migrar y están considerando "dónde" para migrar, en lugar de "si" quieren migrar (que implicarían un mayor peso a los factores de empuje).

La especificación de las variables proxy utilizadas para medir cada una de las características regionales antes mencionadas en la ecuación 16, quedaría plasmada de la siguiente forma.

$$M_{ij} = \alpha + \beta_1 \text{Lndiskm}_{ij} + \beta_2 \text{Lndesi} + \beta_3 \text{Lndesj} + \beta_4 \text{IDHi} + \beta_5 \text{IDHj} + \beta_6 \text{edosvec} + \beta_7 \text{edosfront} + \epsilon_{ijt} \quad (25)$$

La distancia en kilómetros (Lndiskm_{ij}) representará GEO, al ser las características geográficas, básicas y esenciales que describen el modelo de gravedad. Las condiciones económicas de las regiones (ECO), serán medidas por el desempleo, tanto en el origen (Lndesi) como en el destino (Lndesj) que también funge como factor de mercado laboral, QoL utilizando el índice de desarrollo humano incluido como factor de expulsión (IDHi) y atracción (IDHj), al ser el indicador generado para medir las condiciones de calidad de vida de la población, y por último, Dum_{ij} utiliza la generación de dos variables ficticias, una de ellas es utilizada como variable de costo

migración, siendo esta dummy para los estados que comparten un vértice o frontera en común y la segunda ficticia para los estados fronterizos con Estados Unidos.

4.5 Descripción de las Variables En Estudio

Los datos de migración interestatales fueron extraídos del Censo General de Población y vivienda para el periodo del 2000, 2005 y 2010. La migración interestatal se determina observando la población de cinco años y más de edad que en el momento de la entrevista, vivían en un estado mexicano diferente a su lugar de residencia cinco años previos al año en que se realizó cada uno de los censos.

Para ilustrar el análisis empírico del modelo de gravedad ampliado, se sigue de cerca el procedimiento de Flores y Hoque (2013) en su estudio de migración en México. Al igual que los autores estimaremos dos tipos de análisis utilizando información de las 32 entidades federativas. El primero de ellos, es la aplicación de un panel de datos que cubre los periodos 1995-2000, 2000-2005 y 2005-2010, los datos fueron resultado de una matriz de los flujos migratorios de 2976 observaciones. El segundo es un análisis en corte transversa para cada uno de los tres periodos antes mencionados teniendo un total de 992 observaciones para cada uno de ellos.

4.5.1. Variables geográficas o variables espaciales del modelo de gravedad.

Las variables de gravedad incluidas en el modelo son las que componen el modelo simple de la ec. 4. Siendo estas los flujos de migrantes entre cada par de regiones como variable dependiente, así como la distancia y el tamaño de la población, dichas variables son esenciales cuando se pretende implementar una metodología de este tipo.

La variable dependiente en el modelo de gravedad empírico representa el flujo de migración interestatal en México en términos brutos, esta se define como cualquier individuo que cambia su lugar de residencia de i a j , una persona que vive en i y cambia su lugar de residencia cinco años previos al año en que se realizó el censo, (correspondientes al registro del 2000, 2005 y 2010) (INEGI).

La información de este factor es extraída de los censos de población y vivienda pertenecientes al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), quienes para recabar la información utilizan dos preguntas: ¿Dónde vivía en 1995 (2000 y 2005)? ¿Y dónde vive actualmente? (correspondiente al año en que se realiza cada uno de los censos). Por lo tanto, son excluidas las personas que declararon la misma región de residencia, así como los individuos que emigraron en algún momento durante el periodo de observación, pero volvieron a su lugar de origen o murieron antes del momento de la entrevista.

La mención de los tamaños de población en el origen (i) y destino (j) es práctica común de los modelos en el modelado gravitacional de la migración, como se había mencionado anteriormente. Estas variables actúan como “factores de escala” (Peters, 2012). El tamaño de la población en el origen (P_i) representa el conjunto de los posibles migrantes, donde la migración se favorece más de los estados más grandes, sin embargo, el tamaño de la población en el destino (P_j) puede actuar como un indicador de atracción (Flores y Hoque, 2013).

En lo que respecta al último factor contemplado en un modelo de este tipo, refiriéndonos a la distancia, esta influye como un sustituto de los costos y riesgos de migración de moverse de una región. Recientemente, Cushing y Poot (2008) han

señalado la importancia de la distancia en la explicación de los flujos internos, así como Aroca y Malonely, (2005).

Para analizar entre indicador entre los estados i y j , tomamos como referencia la distancia en kilómetros entre las capitales de cada par de estados siguiendo a Flores y Hoque, (2013), Peeters, (2012), Rowe y Aroca, (2008).

4.5.2 Variables económicas

Uno de los retos del análisis empírico es la ampliación del modelo de gravedad de su versión simple a una extendida mediante la inclusión de variables que permiten comparar los atributos entre los estados mexicanos y ver su comportamiento en la migración. Dentro de estos atributos regionales que se pretenden integrar en el presente trabajo de investigación son los factores de mercado laboral, siendo estos el desempleo en el origen y destino.

La inclusión del desempleo es con el objetivo de analizar las oportunidades de empleo formal e informal que proporciona cada región a su población, se toma para el estudio la información de la tasa de desempleo, medida por la cantidad de personas en edad de trabajar en busca de empleo.

4.5.3. Variables de Calidad de vida

Esta noción se refiere a las oportunidades de los individuos para gozar de una vida larga y saludable, para acceder a conocimientos individuales y socialmente útiles, y para obtener medios suficientes para involucrarse y decidir sobre su entorno, siendo una

medida resumen que contiene información sobre el nivel de ingresos (PIB per cápita), la situación de salud (tasa de esperanza de vida), y el nivel de logro educativo (tasas de alfabetización y matriculación escolar) en los estados de México. Por lo tanto, el IDH es un indicador mucho más rico de las diferencias regionales en "nivel de vida" que, por ejemplo, el PIB per cápita (que también se utiliza a veces como un sustituto de los salarios).

El Índice del Desarrollo Humano (IDH) es uno de los instrumentos más utilizados a nivel internacional para medir el adelanto medio de un país en lo que respecta a la capacidad básica de su población, la cual es representada por tres componentes:

Índice de salud: El índice de salud mide el logro relativo de un país o un estado respecto a una norma internacional mínima de 20 años de esperanza de vida al nacer, y una máxima, de 83.4.

Índice de educación El índice de educación mide el progreso relativo de un país o un estado tomando en cuenta los años promedio de escolaridad y los años esperados de escolarización. Resume la capacidad de las personas para acceder al sistema educativo lo cual se traduce en menores tasas de analfabetismo y mayor asistencia a la educación básica.

En relación con este índice se espera que impacte de manera positiva en la migración.

Índice de ingreso En el IDH, el ingreso se incluye como sustituto de todos los demás aspectos del desarrollo humano que no están reflejados en una vida larga y saludable ni en los conocimientos adquiridos. El índice de ingreso es ahora definido por el Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita en poder de paridad de compra expresado en dólares estadounidenses (PNUD 2012).

En este estudio se analizan condiciones de bienestar y calidad de vida que estén directamente relacionadas con el individuo y la libertad para obtenerlas, es por ello que se tomó como relevante para el estudio el IDH, esto es porque este indicador surge como una necesidad de conocer el nivel de vida de los habitantes de cada región en base a variables que no sean exclusivamente económicas y tradicionales como el PIB, PNB, desempleo entre otras. Esta medida estadística clasifica a las entidades por medio de indicadores que relacionan el nivel de vida, la educación y la salud.

4.5.4 Variables ficticias

Los determinantes económicos no son los únicos factores que juegan un papel en las migraciones también se agregó la estructura espacial en el modelo, la cual se suele utilizar como un sustituto de los costos de migración. Para agregar el espacio en el análisis de migración se hizo uso de una variable ficticia de contigüidad regional que define la ubicación relativa de cada una de las regiones dentro del sistema nacional, donde 1 indica que dos regiones son vecinas o comparten un vértice o borde en común y 0 el caso contrario. La variable de contigüidad se utiliza para dar cuenta de cortas distancias, es decir, migratorias que se mueven a través de la frontera compartida de los estados vecinos que no pueden ser explicadas por la distancia en kilómetros entre las capitales de los estados (Rowe y Aroca, 2008, Flores y Hoque, 2013).

Otra de las variables ficticias incluidas en el modelo es la de estados fronterizos con Estados Unidos. Se genera la variable tomando como referencia 1= para los estados que comparten frontera con Estados Unidos y 0 a los estados que no tienen esta característica.

Se incluye en la medición porque los futuros inmigrantes en EE.UU., podría considerar trasladarse a la región de la frontera por primera vez, mientras cruza la línea fronteriza, ya sea legal o ilegalmente a los Estados Unidos (Peter 2012, OCDE, 2004) o bien se establece en esas regiones por la industrialización y beneficios fronterizos que puedan tener en ese lugar al estar en colindancia con este país Desarrollado.

El cuadro 3 muestra la descripción de las variables en estudio del modelo de gravedad empírico, con su definición y descripción estadística básica.

Cuadro 3. Descripción de variables y resumen estadístico

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	MEDIA	DESV. STD	MÍNIMO	MÁXIMO
VARIABLE DEPENDIENTE					
MIG	Logaritmo natural del flujo de migrantes del estado de origen i al estado destino j.	2975.10	13447.84	10	448546
UNILATERALES (ORIGEN Y DESTINO) FACTORES DE EXPULSIÓN Y ATRACCIÓN					
DESI, DESJ	Tasa de desempleo de personas en edad de trabajar y buscando un trabajo.	3.61	1.67	.666	7.65
IDHI, IDHJ	Índice de desarrollo humano en el origen y destino	.810	.039	.707	.922
BILATERALES (ORIGEN Y DESTINO) FACTORES DE VINCULO					
LNDISKMIJ	Logaritmo de la distancia en kilómetro de las ciudades capitales entre el estado i y el estado j	1285.22	1065.74	33	5800
EDOSVECIJ	Dummy= 1 para estados contiguos y 0 para el caso contrario	.114	.318	0	1
EDOSFRONT	Dummy=1 Estados fronterizos con Estados Unidos, y 0 para el caso contrario	.186	.389	0	1

4.6 Estimación De Resultados Del Modelo De Gravedad

4.6.1 Sensibilidad De Los Parámetros En El Análisis De Panel De Datos

De acuerdo con la especificación del modelo de gravedad ampliado en la ecuación (17), en esta sección se realiza la estimación de la migración interna en México. El modelo se realiza a través de un panel de datos utilizando información de los periodos 2000, 2005 y 2010, siendo estos, tres periodos de tiempo con un intervalo de cinco años entre uno y otro, pero en conjunto nos permitirán analizar el comportamiento de este fenómeno en un lapso de 10 años consecutivos.

Es importante mencionar que existe una amplia evidencia de análisis de la migración con datos de panel y series continuas, pero existen pocas investigaciones que consideren información en periodos no consecutivos.

Para realizar el estudio, en primera instancia se compara cual especificación (efectos fijos o efectos aleatorios), es la que mejor se ajusta al comportamiento de los datos y proporciona mejor consistencia en sus estimadores. Para este efecto, se recurre a la prueba de Hausman y se despliegan los resultados en el cuadro 2.

El “Test de Hausman” puede ser interpretado como un test de validez del estimador de efectos aleatorios. Es recomendable la realización de este test, porque el estimador de efectos fijos es siempre consistente y el estimador de efectos aleatorios solo lo es cuando las variables explicativas no están correlacionadas con el término aleatorio. En este sentido, el test de Hausman realiza una prueba de exogeneidad de las variables explicativas con respecto al efecto aleatorio. Si se rechaza la hipótesis nula de exogeneidad de los regresores entonces el test estaría sugiriendo que el estimador de

efectos aleatorios es inconsistente y por lo tanto convendría usar el estimador de efectos fijos que seguiría siendo consistente aún en presencia de correlación (Roitman, 2005).

En el cuadro 4 se muestran cuatro regresiones que estima de forma individual y conjunta los factores de gravedad, factores económicos, indicadores de calidad de vida, variables ficticias y de costos de migración. En el modelo 1 se evalúan las variables que forman el modelo básico de gravedad, omitiendo el factor de población, por la alta correlación que tiene con la variable dependiente. En la regresión 2, se amplía el modelo básico, incluyendo las variables económicas, aproximada por la tasa desempleo y referenciada como factor de expulsión en las regiones de origen y medida como indicador de atracción migratoria en las entidades destino. En la siguiente estimación se despliegan los resultados de la regresión asociando el índice de desarrollo humano (IDH) en ambos sectores del análisis, pero excluyendo las variables económicas. Finalmente en el modelo 4 se presenta la ecuación de gravedad extendida, incluyendo todas las variables en estudio.

Cuadro 4. Estimación del modelo con panel de datos en el periodo 1995-2010.

		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
		Efectos aleatorios	Efectos aleatorios	Efectos fijos	Efectos aleatorios
	Test Hausman/Unidad	0.381	0.368	0	0.854
Abreviatura	Variables Dependiente / Independientes	Cantidad de Migrantes			
C	Constante	4.635*** (0.109)	4.536*** (0.113)	3.335*** (0.462)	3.063*** (0.669)
	ORIGEN- DESTINO				
LNDIS _{ij}	Distancia _{ij}	-0.622*** (0.030)	-0.611*** (0.000)	-0.627*** (0.029)	-0.648*** (0.030)
EDOSVEC	Estados Vecinos	0.533*** (0.029)	0.539*** (0.000)	0.545*** (0.028)	0.536*** (0.287)
EDOSFRONT	Estados Fronterizos	0.344*** (0.020)	0.332*** (0.219)	0.244*** (0.023)	0.251*** (0.023)
	ORIGEN				
DES _i	Desempleo _i		0.007 (0.007)		0.170* (0.008)
IDH _i	Índice de desarrollo Humano _i			-0.612 (0.574)	-0.560 (0.811)
	DESTINO				
DES _j	Desempleo _j		0.011* (0.006)		-0.022*** (0.007)
IDH _j	Índice de desarrollo Humano _j			2.252*** (0.229)	2.640*** (0.266)
	R ² ajustada	0.356	0.358	0.377	0.379
	Observaciones	2976	2976	2976	2976

Nota: Estimación realizada en stata. (N= 2976) observaciones.

() Error estándar, *significancia al 10%, ** significancia al 5%, *** significancia al 1%.

Analizando los resultados obtenidos con el test de Hausman, en el cuadro 2 se muestra que el modelo 1, modelo 2 y modelo 4 muestran valores por encima del 5%, admitiendo igualdad en los estimadores y estipulando la utilización de efectos aleatorios. Por el contrario, el modelo 3 arroja un valor de 0. Este resultado es poco común encontrarlo en las investigaciones, pero de acuerdo con Motero (2005), Schreiber (2008), Torrecillas (2014), este valor determina que el valor de la χ^2 muestra una fuerte evidencia de que no puede rechazarse la hipótesis nula y que es conveniente utilizar estimadores con efectos fijos.

En el cuadro 5 se expresan las estimaciones incluyendo estadísticos econométricos robustos con clúster. Mediante clúster (id) la estimación permite ajustar los errores de la muestra. Esta especificación es consistente con efectos fijos y efectos aleatorios, pero no puede realizarse directamente para calcular el Test de Hausman porque este estadístico no se puede calcular con esta opción.

En este cuadro se despliegan los datos utilizando clúster en los modelos previamente seleccionados por el estadístico de Hausman. Se puede observar que los resultados de cada uno de los parámetros de las variables presentan el mismo coeficiente que en el cuadro anterior, solo el efecto de los errores estándar varía por la estimación de los modelos con estadístico robusto.

Cuadro 5. Estimación del modelo con panel de datos y clúster Robust en el periodo 1995-2010.

		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
		Efectos	Efectos	Efectos	Efectos
		aleatorios	aleatorios	aleatorios	aleatorios
Abreviatura	Variables Dependiente / Independientes	Cantidad de Migrantes			
C	Constante	4.635*** (0.109)	4.536*** (0.216)	3.335*** (0.320)	3.063*** (0.803)
	ORIGEN- DESTINO				
LNDIS _{ij}	Distancia _{ij}	-0.622*** (0.066)	-0.611*** (0.068)	-0.626*** (0.000)	-0.648*** (0.070)
EDOSVEC	Estados Vecinos	0.533*** (0.049)	0.539*** (0.000)	0.545*** (0.048)	0.536*** (0.481)
EDOSFRONT	Estados Fronterizos	0.344*** (0.041)	0.332*** (0.042)	0.244*** (0.034)	0.251*** (0.035)
	ORIGEN				
DES _i	Desempleo _i		0.007 (0.009)		0.170 (0.015)
	Índice de desarrollo Humano _i			-0.612 (0.626)	-0.560 (1.236)
	DESTINO				
DES _j	Desempleo _j		0.011* (0.007)		-0.022** (0.009)
	Índice de desarrollo Humano _j			2.252*** (0.360)	2.640*** (0.399)
	R ² ajustada	0.356	0.358	0.377	0.379
	Observaciones	2976	2976	2976	2976

Nota: Estimación realizada en stata con estadísticos robustos. (N= 2976) observaciones.

() Error ajustado con clúster, *significancia al 10%, ** significancia al 5%, *** significancia al 1%.

Los factores son analizados en dos vertientes: factores de expulsión y factores de atracción. El realizar el análisis tomando en cuenta estas dos dimensiones simultáneamente, permite contrastar e identificar si los desplazamientos son generados por las condiciones decadentes que se tienen en la región de origen, o por las expectativas de crecimiento de los individuos, generando que sean atraídos por las condiciones que presentan las regiones destino.

Considerando los parámetros estimados. Se observa que los coeficientes de los factores de expulsión y atracción son distintos de cero y la mayoría de ellos son estadísticamente significantes y presentan los signos esperados de acuerdo a la teoría.

Revisando el valor de la variable distancia, asumida como básica del modelo gravitatorio en el marco metodológico y como sustituto de los costos de traslado entre la región i y j en el marco teórico, atribuye un papel importante como elemento disuasorio de la migración. De acuerdo al signo y valor del parámetro, se puede decir que los resultados están de acuerdo a la teoría determinando que los costos de traslado afectan en los flujos migratorios. El coeficiente de la variable distancia en kilómetros afecta negativamente con valores alrededor de -0.62 en las cuatro estimaciones, particularmente en el modelo 2 tiene un impacto menor de -0.611 y en el modelo 4 presenta un coeficiente de -0.648 , pero concluimos que a como aumenta la distancia entre los estados, disminuye la migración en esas proporciones.

En lo que respecta al indicador, estados vecinos, que analiza los costos de migración en cortas distancias, presenta significancia por encima del 1% en todas las estimaciones y con impactos de .53, y un ligero aumento de .54 en el modelo 3 cuando se excluye la variable de mercado laboral.

En cuanto a la variable asociada a las condiciones económicas y mercado laboral, los resultados de la tasa de desempleo tienen un efecto insignificante en la migración interestatal. En ambos coeficientes, tanto en el origen como en el destino resultan ser no significativos, solo en la estimación del modelo 4, el coeficiente del destino presenta un impacto débil de .022 y significativo al 5% y 10% en los flujos migratorios. Sin embargo, el signo positivo en el origen y negativo en el destino coincide como la teoría predice. Manteniendo todo lo demás constante, a medida que aumente el desempleo en el origen mayor serían los flujos migratorios, hecho contrario ocurre en la región destino, disminuyendo la migración en esas regiones a tractoras de población.

El coeficiente del índice de desarrollo humano generado para medir las condiciones de calidad de vida de la población, como factor de atracción presenta signo positivo, indicando que las mejoras socioeconómicas (mejores ingresos, salud y educación) provocan un aumento significativo en la llegada de migrantes. Evaluando su coeficiente en el modelo 3 presenta un impacto de 2.25 sobre los flujos migratorios, y cuando este indicador es medido con todos los componentes del modelo, adquiere mayor relevancia en los movimientos poblacionales. Mostrando que un aumento de 1%, ceteris paribus, aumenta en 2.64 la llegada de población a los lugares con mejor IDH.

Por el contrario, el análisis del coeficiente en el origen, a pesar de presentar el signo negativo esperado, describiendo que un aumento en las mejoras de calidad de vida en las regiones de origen podría disuadir la expulsión de población, con un impacto de -.62

y -.56 en el modelo 3 y 4 respectivamente sobre la migración. Esta variable no presenta significancia estadística como indicador de expulsión, pero cuando se referencia como factor de atracción, exhibe coeficientes interesantes y significancia estadística por encima del 1%.

Por último, el coeficiente de la variable ficticia de los estados fronterizos con los Estados Unidos, está totalmente en línea con las expectativas previas. El coeficiente de la variable ficticia sugiere que los estados fronterizos son más capaces de retener a sus residentes y de atraer población, mostrando una capacidad de retención de entre 2 y 3 por ciento con significancia mayor al 1% en todas las estimaciones incluidas. Este impacto y significancia estadística en estos estados fronterizos del norte, puede ser reflejo de la migración temporal que se tiene mientras las personas se desplazan a los Estados Unidos como destino final.

4.5.2. Sensibilidad de los parámetros por periodo con estimación de Poisson

En la sección anterior se examinó la relación y magnitud de las condiciones regionales sobre los flujos migratorios con clúster y panel de datos en el periodo de diez años. En este apartado se analiza la estabilidad e impacto de los coeficientes en cada uno de los periodos que componen el ciclo en estudio: 1995-2000, 2000-2005 y 2005-2010.

Para realizar este análisis se sigue de cerca la metodología antes descrita de Flores y Hoque (2013) que detalla el desarrollo de modelos de Poisson y Binomial Negativa con Máxima verosimilitud, clasificando estas como PPML, NBPML respectivamente. Para identificar cuál de las dos técnicas es mejor utilizar en esta investigación, se estima la ecuación 17 mediante PPML y NBPML y se comparan las estimaciones mediante el estadístico de sobre dispersión, y en adición a este, para facilitar la comparación se

incluyeron los criterios de información Akaike (AIC), bayesiano (BIC) y Goodness of Fit, como fueron desarrollados en el estudio de Flores y Hoque (2013).

Cuadro 6. Criterios de evaluación por periodo para comparar los modelos Poisson y Binomial Negativa

	1995-2000		2000-2005		2005-2010	
	PPML	NBPML	PPML	NBPML	PPML	NBPML
SOBRE DISPERSIÓN PROB>CHI2		1.00		1.00		1.00
AIC	3942.74	3971.77	3906.32	3929.58	3047.67	3054.79
BIE	3981.94	4010.97	3945.52	3968.77	3086.87	3093.99
GOODNESS OF FIT PROB>CHI2	1.00		1.00		1.00	

Nota: Estimación en stata, correspondiente al periodo 1995-2000,2000-2005 y 2005-2010.Estimación del modelo completo. (N= 992) por periodo.

En el cuadro 6 podemos observar los resultados de los criterios de evaluación de los periodos en estudio. El test del parámetro de sobre dispersión aplicado en la regresión NBPML para comparar cuál de las dos técnicas es más adecuado utilizar, muestra significancia distinta de cero rechazando la hipótesis alternativa y aceptando la hipótesis nula, evidenciando que el modelo de Poisson es más conveniente. Enfocándonos a los criterios de decisión, los resultados de AIC y BIC refuerzan los valores a favor de

PPML, por tener los valores más bajos. En lo que respecta al último criterio Goodness of fit, utilizados para el mismo objetivo, muestra una significancia estadística distinta de cero, indicando que la estimación PPML es la mejor elección.

Cuadro 7: Estimación del modelo Poisson con máxima Verosimilitud (GML), por periodo.

RESULTADOS POR PERIODO			
	1995-2000	2000-2005	2005-2010
C	1.65** (.728)	1.69** (.753)	.562
LNDISKM	-.218*** (.037)	-.226*** (.031)	-.195*** (.033)
LNDESO	.002 (.026)	.009 (.028)	-.010 (.020)
LNDESD	-.018* (.009)	-.021*** (.005)	-.009*** (.002)
IDHO	-.223 (1.05)	-.581 (1.05)	-.217 (1.35)
IDHD	1.37*** (.150)	1.63*** (.149)	1.20*** (.151)
EDOSVEC	.197*** (.025)	.148*** (.023)	.166*** (.020)
EDOSFRONT	.042 (.066)	.091 (.061)	.095* (.053)
OBSERVACIONES	992	992	992
R2	0.02	0.02	0.01

Nota: *p < .10, **p < .05, ***p < .01.

Errores estándar Clúster- Robusto se muestran en paréntesis.

El Cuadro 7 muestra los resultados del modelo completo estimado mediante Poisson con máxima Verosimilitud. Se incluyó clúster robusto de errores estándar para relajar el requisito de observaciones independientes, donde, los resultados son reportados en paréntesis bajo el coeficiente de correlación de cada variable a la que pertenece. En el análisis de los coeficientes de las características regionales, la estimación del parámetro $\ln diskm$ mantiene valores similares entre los dos primeros periodos, presentando un ligero aumento en el ciclo 2000-2005 con respecto al anterior, pero una caída en el coeficiente del periodo 2005-2010 con respecto a los dos primeros, siendo este de -0.195 . Esta variable mantiene una significancia estadística por encima del 1% y el signo negativo esperado. El coeficiente del $\ln deso$ no presenta relación al mostrar valores cercanos a cero, ni significancia estadística, solo su signo positivo esperado, caso contrario muestra el $\ln desj$ quien presenta una relación negativa, y a pesar de tener un parámetro de -0.018 con estadística solo al 10% en el periodo 1995-2000, en el periodo 2000-2005 presenta un ligero aumento a -0.021 y significancia por encima del 1%. En el periodo 2005-2010, se mantiene significancia estadística en todos los niveles, pero presenta cambios en magnitud, mostrando valores cercanos a cero (-0.009). Podemos mencionar que en general, el indicador económico no ha presentado influencia en los flujos migratorios.

En lo que respecta al $\ln dho$, a pesar de mantener el signo negativo esperado y relación con los flujos migratorios, aunque con magnitud variante en los periodos y consiguiendo valores de hasta -0.58 en su coeficiente en el periodo 2000-2005. El índice de desarrollo humano en el origen no presenta significancia estadística en ningún ciclo con respecto a la variable objeto de estudio. Por el contrario, este mismo factor desarrollado como indicador de atracción ($\ln dhhd$), presenta alta significancia estadística en los tres periodos de análisis y gran impacto, siendo de 1.37 para el periodo más

antiguo, recuperando su impacto en comparativa a este de 1.63 en el periodo posterior y una disminución pero con coeficiente significativo de 1.20 en el 2005-2010 con relación positiva en la atracción de migrantes.

En cuanto a las variables ficticias, podemos resaltar que la variable de costos que atribuye a la migración entre estados vecinos (edosvec), al igual que el idhd, presenta signo y significancia estadística en todos sus ámbitos, pero muestra una disminución en su impacto conforme pasan los años, solo que en el ciclo medio tiene una mayor caída con respecto al actual. Al revisar los parámetros de la variable dummy de estados fronterizos (edosfront), a pesar de tener resultados cercanos a cero, demuestra un aumento en sus coeficientes de .04 a .09 manteniendo este último valor en los dos últimos periodos, desafortunadamente no presenta significancia estadística en ninguna de sus estimaciones.

Podemos observar que en promedio los valores de los coeficientes del periodo 2000-2005 son mayores en comparativa con los otros dos periodos en estudio. El ciclo del 2005-2010 tiene los valores más bajos e incluso inferiores a los postulados en el tiempo de 1995-2000. Esta inestabilidad de coeficientes, presentando un incremento en el periodo medio y posteriormente una caída de los parámetros del periodo más actual, puede ser explicada por la crisis que se presentó en el país en el periodo del 2008.

V. CONSIDERACIONES FINALES

En este trabajo se analizaron los determinantes de migración interna en México para examinar la estructura de la situación actual. Utilizando datos de las características de cada estado en el periodo 1995-2010 se realizaron estimaciones econométricas mediante modelos de gravedad.

El modelo tradicional de gravedad fue desarrollado y ajustado para incluir características económicas, calidad de vida, espaciales y costos que presenta cada región y ver los efectos de los movimientos internos en origen y destino de los países.

En una primera etapa se estimó el modelo de gravedad parametrizado en un marco de sección cruzada y series de tiempo, mediante panel de datos para el periodo de 10 años.

En una segunda etapa mediante estimaciones de Poisson se evaluó la estructura interna en cada uno de los ciclos que conforman el periodo en estudio para examinar si el comportamiento de los factores era estable en cada uno de ellos. El panel de datos es sustentado por la prueba de Hausman (1979), y el análisis para cada periodo, estimado mediante técnicas de Poisson, por el test de sobre dispersión y los criterios de información akaike, bayesiano y Goodness of Fit como lo desarrollo en su estudio Flores y Hoque (2013).

El principal resultado en el análisis empírico muestra que los factores medidos como condiciones de origen no presentan efecto con la migración, mientras que las características de las regiones destino son las que tienen una relación importante en la atracción migratoria, manteniendo concordancia con las bases propuestas por la teoría push and pull.

Las estimaciones econométricas muestran que la introducción y uso de características de calidad de vida en la composición y tamaño de los flujos migratorios, manifiestan que actualmente las variables económicas no son las que mayormente influyen en los desplazamientos migratorios, sino que son otros factores las de mayor relevancia. El Índice de Desarrollo Humano es el de mayor interés en los flujos migratorios evidenciando que las personas son atraídas por los lugares con mejores índices en este aspecto.

Las variables ficticias generadas para identificar los estados fronterizos con Estados Unidos y estados que comparten un borde en común para medir desplazamientos en cortas distancias presentan una correlación con la migración mucho mayor que la variable económica de desempleo. La distancia en kilómetros incluida como costos de migración tiene un impacto importante como limitante en estos desplazamientos.

En lo que respecta al análisis realizado en cada uno de los ciclos de forma individual mediante estimaciones de Poisson. Podemos concluir que a pesar de los cambios estructurales presentes en los flujos migratorios entre un periodo y otro, los resultados de los factores en estudio tienen una relación muy similar al realizado en panel datos, mostrando que los factores de calidad de vida y variables de costo presentan una estrecha relación con la migración.

El presente estudio muestra que los modelos teóricos pueden ser re-especificados y ajustados para modelar distintas características en los flujos migratorios y las pruebas de especificación permiten comparar distintos métodos de estimación y utilizar el que mejor se ajuste y proporcione los resultados más adecuados. La agrupación de técnicas y el modelo de gravedad utilizado en el presente estudio serán una adición a la literatura de modelos de migración.

Este estudio es solo una base que permitirá orientar a futuras investigaciones sobre los determinantes de migración interna y mostrar que en ocasiones como esta, los desplazamientos migratorios, no son generados por las carencias o necesidades que se tienen en el origen, y que estos generen la expulsión de población. Por el contrario, es la búsqueda de mayor crecimiento al que poseen, y son atraídos por las regiones que mantienen condiciones macroeconómicas más elevadas a las del origen. A su vez este documento concluye que existen otros factores distintos a los económicos, que tienen relevancia en este proceso, por lo que es necesario tomarlos en cuenta y aplicar técnicas adicionales de estimación, distintos modelos, comparar resultados y obtener una evaluación más precisa de la migración presente en nuestro país para proporcionar más evidencias en el debate de este fenómeno existente a nivel mundial.

A su vez esta investigación contribuye en los estudios econométricos mediante la inclusión de métodos robustos y la estimación en panel de datos mediante periodos no continuos.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahmad, N., Hussain, Z., Sial, M., Hussain, I. and W. Akram. (2008). “Macroeconomic Determinants of International Migration from Pakistan.” *Pakistan Economic and Social Review*, pp. 85–99.

Aldashev, A., (2010). Search across locations and commuting decision. In: Caroleo, F., Pastore, F. (Eds.), *the Labour Market Impact of the EU Enlargement: A New Regional Geography of Europe?* Physica Verlag, Heidelberg, pp. 227–245.

Aldashev, A. and Dietz, B. (2011). *Determinants of Internal Migration in Kazakhstan*. Osteuropa-Institut Regensburg. Working Papers, no. 301.

Andrienko, Y., Guriev, S., 2004. Determinants of interregional mobility in Russia: evidence from panel data. *Econ. Transit.* 12 (1) 1–27. Becker, C.

Arango, J. (1985). “Las leyes de las migraciones de E.G. Ravenstein, cien años después”. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 32: 7-26.

Arango, J. (2003). “La explicación teórica de las migraciones”, *Migración y Desarrollo*, nº 1.

Aroca, P. (2004). *Migración interregional en Chile. Modelos y resultados 1987-2002*. *Notas de Población, CELADE-CEPAL*, Año 31, Vol. 78, 97-154.

Baltagi, B. H., (2008). Forecasting with panel data, *Journal of Forecasting*, 27(2): 153-173. Becker, C., Musabek, E., Seitenova, A., Urzhumova, D., (2005). The migration response to economic shock: lessons from Kazakhstan. *J. Comp. Econ.* 33 (1) 107–132.

Bentivogli, C., Pagano, P., (1999). *Regional disparities and labour mobility: the Euro-11 versus the USA*. *Labour* 3 (3) 737–760. Coulombe, S., 2006. *Internal migration,*

asymmetric shocks, and interprovincial economic adjustment in Canada. *Int. Reg. Sci. Rev.* 29 (2) 199–223.

Borjas, G (1987). "Self Selection and the Earnings of Immigrants". *The American Economic Review* 77 (4):531–553.

Bravo y Vázquez, (2008). *Micro econometría Aplicada*. Universidad de Chile.

Bunea D. (2012). *Modern Gravity Models of Internal Migration. The Case of Romania*, *Theoretical and Applied Economics*, Vol. XIX, No. 4(569), pp. 127-144.

Calderón, C. (2006). "Apertura económica, salarios y migración internacional", *Análisis Económico*, 21 (46), pp. 167-187.

Cameron, A y Trivedi, (2005). *Micro econometrics, Methods and applications*. Cambridge University Press, New York. pp. 3-999.

Canales, A (2002), "Migración y trabajo en la era de la globalización: el caso de la migración México-Estados Unidos en la década de 1990", *Papeles de Población*, año 8, núm. 33, pp. 47-80

Chiquiar, D y Gordon H. Hanson (2005). "International Migration, Self Selection, and the Distribution of Wages". *Journal of Political Economy*. 113 (2). 239:280.

Clark, X.; Hatton T. H. Y Williamson J. G. (2007). «Explaining U.S. Immigration, 1971-1998», *The Review of Economics and Statistics*, MIT Press, vol. 89 (2), pp. 359-373, 02.

CONAPO (1997). " Síntesis del Estudio Binacional México-Estados Unidos sobre Migración". Boletín editado por el Consejo Nacional de Población Año 1, Núm. 4 / noviembre-diciembre, 1997 / ISSN 1405-558.

Cushing, B. and Poot, J. (2008). Crossing boundaries and borders: Regional science advances in migration modelling. *Papers in Regional Science*, 83, 317–338.

Daveri, F., and Faini, R. (1997). Where do migrants go? *Oxf. Econ. Pap.* 51 (4) 595–622.

Durand J y Massey D (2003), "Clandestinos. Migración México-Estados Unidos en los albores del siglo XXI", Porrúa, México.

Etzo, I. (2008). Internal migration: a review of the literature. MPRA paper No. 8783 Munich Personal Repec Archive.

Fachin, S., (2007). Long-run trends in internal migrations in Italy: a study in panel cointegration with dependent units. *J. Appl. Econ.* 22, 401–428.

Fernández-Huerga, E. (2010). La teoría de la Segmentación del Mercado de Trabajo: Enfoques, Situación Actual y Perspectivas de Futuro. *Investigación Económica*, 69(273), 115-150.

Fidrmuc, J., (2004). Migration and regional adjustment to asymmetric shocks in transition economies. *J. Comp. Econ.* 32 (2) 230– 247.

Fields, G., (1982) "Place to place migration in Colombia", *Development and Cultural Change* 30, 539-58.

Flores, M., Zey, M., and Hoque, N. (2013). Economic liberalization and contemporary determinants of Mexico's internal migration: an application of spatial gravity models. *Spatial Economic Analysis*, 8(2), 195-214.

Greenwood, M. J. (1997). 'Internal migration in developed countries', in Rozenzweig, M. R. and Stark, O. (eds.), *Handbook of Population and Family Economics*, Oxford: Elsevier Science.

Greenwood, M. and McDowell, J. (1999). *Legal U.S. immigration: influences on gender, age, and skill composition*, W.E. UPJOHN INSTITUTE for Employment Research, Kalamzaoo.

Greenwood, M. J. (2005). Modeling migration. *Encyclopedia of social measurement*, 2, 725-734.

Hanson, H., and Antonio S. (1999). "Illegal Immigration, Border Enforcement and Relative Wages: Evidence from Apprehensions at the U.S.-Mexico Border," *American Economic Review*, 89: 1337-57.

Hatton, J., and Jeffrey W. (2002). "What Fundamentals Drive World Migration?" NBER Working Paper 9159. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass

Hazans M. (2004), 'Determinants of Inter-regional Migration in the Baltic Countries'. University of Latvia and BICEPS. AccessLab Report on Analysing and Modelling Inter-regional Migration.

Jennissen, R. (2003). "Economic determinants of net International migration in Western Europe". *European Journal of Population*, 19, 171-198.

Hatton, T. J. y Williamson, J. G. (2005): *Global Migration and the World Economy: Two Centuries of Policy and Performance*, Cambridge, Mass., MIT Press.

Korel, L. and Korel, I. (1999). 'Migrations and macroeconomic processes in post-socialist Russia: Regional aspect', E-print No. 98-089E, Economic Education and Research Consortium, Moscow.

Kim, K. and Cohen, J. (2010). Determinants of international migration flows to and from industrialized countries: A panel data approach beyond gravity. *International Migration Review* 44(4): 899–932.

Kumo, K., (2005). Inter-regional population migration in Russia: using an origin-to-destination matrix. *Post-Commun. Econ.* 19 (2) 131–152.

Labra R., Torrecillas C. (2014). "Guía CERO para datos de panel. Un enfoque práctico". Working Paper 2014/16.

Long, L., (1991). Residential mobility differences among developed countries. *Int. Reg. Sci. Rev.* 14, 133–147.

Massey, S.; Arango, J; Graeme, H; Kouauci, A; Pellegrino, A y Taylor, E (1993). Theories of international migration: a review and appraisal. En: *Population and Development Review*, Vol. 19, N° 3, septiembre, pp. 431-466.

Massey, D. S. et al. 1990 Social Structure, Household Strategies, and the Cumulative Causation of Migration. *Population Index* 56(1):3–26.

Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouauci, A., Pellegrino, A. y Taylor, J. E. (1993), "Theories of international migration: A review and appraisal". *Population and Development Review*, 19, 431-466.

Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A. y Taylor, J. E. (1998), *worlds in motion. Understanding international migration at the end of the millennium*. Oxford: Clarendon Press.

Mayorga, M., & Muñoz, E. (2000). *La técnica de datos de panel una guía para su uso e interpretación*. Costa Rica.

Mendoza, J. (2006), “Determinantes macroeconómicos regionales de la migración mexicana”, *Migraciones Internacionales*, Vol.3, núm. 4, pp. 118-145.

Montero. R (2005): *Test de Hausman*. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada. Universidad de Granada. España

Nisar A, Zakir H, Maqbool H, and Waqar A (2008). “Macroeconomic Determinants of International Migration from Pakistan” *Pakistan Economic and Social Review* Volume 46, No. 2 (Winter 2008), pp. 85-99.

Pinto, M, (2006). "Las migraciones internas en el Brasil contemporáneo", en *Notas de Población*, vol. 82.

Pérez, E y C. Santos (2013). “Tendencias recientes de la Migración Interna en México” *Papeles de Población*, vol.19, no.76, p.53-88. ISSN 1405-7425.

Peeters, L. (2012). Gravity and spatial structures: the case of interstate migration in Mexico. *Journal of Regional Science*, 52(5), 819–856.

Piore, M. (1979). *Bird of passage*. Cambridge University Press. Cambridge, U.S.A.

Piras, R., (2010). *Internal Migration Across Italian Regions: Macroeconomic Determinants and Accommodating Potential for a Dualistic Economy*. Working Paper 2010.115 Fondazione Eni Enrico Mattei.

Pissarides, C., McMaster, I., (1990). Regional migration, wage and unemployment: empirical evidence and implications for policy. *Oxf. Econ. Pap.* 42 (4) 812–831.

Rodriguez, J, (2011). Migración interna y sistema de ciudades en América Latina: intensidad, patrones, efectos y potenciales determinantes, censos de la década de 2000, en *Serie Población y Desarrollo*, CEPAL, Santiago de Chile.

Rodriguez, J y Gonzales, D (2006). "Redistribución de la población y migración interna en Chile: continuidad y cambios según los últimos cuatro censos nacionales de población y vivienda", en *Revista de Geografía Norte Grande de la Pontificia Universidad Católica de Chile*, núm. 35, Santiago de Chile.

Roitman, M. (2005). Aplicación de técnicas de datos en panel a la medición de eficiencia relativa entre empresas de distribución eléctrica reguladas: una guía para la práctica regulatoria (No. 56_2005). Instituto de Economía, Universidad Argentina de la Empresa.

Rowe, F and Aroca, P (2008). Interregional migration efficiency in adjusting regional labour markets in Chile. *MPRA Paper No. 36222*. Vol. 1 No. 2, pp 1-19.

Royuela, V and Ordóñez, J (2016). Internal migration in a developing country: A panel data analysis of Ecuador (1982–2010). *Regional Science paper*. No. 4. Vol. 2, pp 3-23.

Sobrino, J. (2010). "Migración interna en México durante el siglo XX", consejo nacional de población-CONAPO, p.p 29-33,89-91.

Santos and Silvana T (2006). "The Log of Gravity," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 88, pp.641-658.

Schreiber, S. (2008). The Hausman test statistic can be negative even asymptotically. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 228(4), 394-405.

Sjaastad, L., (1962). The costs and returns of human migration, *Journal of Political Economy*, Oct., supplement, 80-93.

Soloaga, I., Lara Ibarra, G. and Wendelspiess, F. (2010) Determinantes de la migración interestatal: 1995-2000 y 2000-2005, in *Economía Rural*. Antonio Yuñez Naude, El Colegio de México.

Tuiran, R. (2000). *Migración México-Estados Unidos: presente y futuro*. CONAPO, México, D. F.

Wallerstein, I (1974), "The Rise and Future Demise of the World Capitalist System: Concepts for Comparative Analysis," from *Comparative Studies in Society and History*. Jstor, Vol. 16, No. 4, 387-415.

Torreallas y Labra, (2014). *Guía CERO para datos de panel. Un enfoque práctico*. Working Paper

Wooldridge, J. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Massachusetts: MIT

Wooldridge, J. M. (2005). Simple solutions to the initial conditions problem in dynamic, nonlinear panel data models with unobserved heterogeneity. *Journal of applied econometrics*, 20(1), 39-54.

Wooldridge, J. M. (2012). *Introductory econometrics*. Michigan State University. Fifth edition. Shouth- Western.

Wooldridge, J. M. (2015). *Introductory econometrics*.