



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

**DETERMINANTES DE LA MIGRACIÓN INDOCUMENTADA
MÉXICO-EEUU.**

Tesis presentada por

Yuichi Murakami Coronado

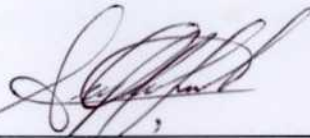
Para obtener el grado de

MAESTRO EN ECONOMÍA APLICADA

TIJUANA, B. C.
2002

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

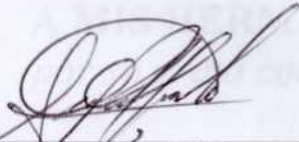
Director de Tesis:



Dr. Sergio Peña Medina

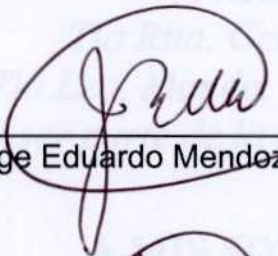
Aprobada por el Jurado Examinador:

1.-



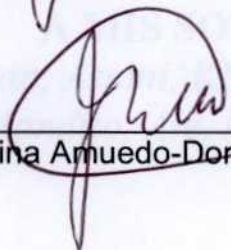
Dr. Sergio Peña Medina.

2.-



Dr. Jorge Eduardo Mendoza Cota.

3.-



Dra. Catalina Amuedo-Dorantes.

AGRADECIMIENTOS
DEDICATORIA

Al CONACYT, por haber sido el agente que financió estos estudios. A El Colegio de la Frontera Norte, por ser la institución académica que permitió llevar a cabo este sueño.

A MIS PADRES, Yuichi Murakami y Elisa Coronado.

A mi ABUE, Guadalupe Vallejo, †.

*Porque ni con las riquezas más grandes del mundo podré pagar
sus infinitos desvelos.*

A MIS HERMANOS, Cris, Jarocho y Sada.

por su grata compañía durante toda mi vida.

A MIS TÍAS Y PRIMOS

Tía Rita, Cecy, Vozco, Marlene Rober,

*Tía Leo, Mando, Ale, Techy, Richard, Vic y Hec
por ser parte de la familia de que tan orgulloso estoy.*

A MIS SOBRINAS Y SOBRINOS

*Sayuri, Bryan, Asami, Kimie, Akira, Andreita, Luisito, Dieguito,
Miriam, Mandito, Ale, Montse, Becky, Michele, Alejandrita y
Rickis.*

AGRADECIMIENTOS

Al CONACYT, por haber sido el agente que financió estos estudios. A El Colegio de la Frontera Norte, por ser la institución académica que permitió llevar a cabo este sueño.

Al Dr. José Urciaga por ser el que inculcó en mi el interés por investigar el fenómeno migratorio México-EEUU. A mi Director de Tesis el Dr. Sergio Peña por su constante asesoría, comentarios y revisión del documento. A mi lector interno y coordinador de la maestría el Dr. Eduardo Mendoza, por sus atinados comentarios para la maduración del proyecto final.

Quiero hacer una mención muy especial a la Dra. Catalina Amuedo-Dorantes por aceptar ser mi lectora externa e intercambiar con ella ideas y comentarios muy útiles del escrito.

En la ciudad de Tijuana, agradezco mucho a los Señores Celso G. Enriquez y Dra. Alicia S. Nishikawa por haber sido mi primera familia aquí.

Especialmente estoy agradecido con la Sra. Irma González y su familia por recibirme como si formara parte de su ellos y así hacerme sentir.

Dentro del Colegio, merecen mi reconocimiento todo el personal que labora aquí, pero debo hacer menciones especiales. Al departamento de Estudios Económicos, en especial al Dr. Noé Aron Fuentes por estar siempre atento y dispuesto a hacer observaciones sobre mis temas de interés. No puedo dejar de lado a Ely y Tere.

No podía faltar el Maestro Lecuanda, por ser un excelente profesor de matemáticas y además muy crítico a la hora de hacer observaciones en mi tesis.

Completamente agradecido con el Departamento de Servicios Escolares, Claudia y Vero, quienes me facilitaron muchos de mis trámites, y que decir de Doña Rita Arteaga, siempre estuvo ahí cuando la necesite y luego a ser una amiga para mí.

A los integrantes de la Biblioteca, a Isabel, Carlitos Alicia y Don Fili.

A todos mis compañeros de grado, por supuesto a Aime, infinitamente Aime (Preciosa), porque eres el amor de mi vida. Y además por leer con sabia paciencia una y otra vez el manuscrito, y por pasar momentos inolvidables y que quedarán en nuestras mentes.

A Mayda (Otilia ah!) por ser como una hermanita para mí. Al Aldo (No Aldo, nooo!, que loco te pones) por ser de gran utilidad sus consejos (con las mujeres, jejeje) Luis (che mugroso) por su ayuda constante en las dificultades académicas, al Iván (Perverso) por tus bomboncitos.com, Al Edgar (Magnatón) por enseñarme a derrochar el billete, a Rafael Ortiz (Pech) por ser MI AMIGO y quien me prestaba para derrochar el billete, al Calixto (Pum pum pum) por ser mi socio en la piratería, al Víctor (porque eres un cerdo way, pásamelo way), por que hicimos buenos bussiness igual que con el Charly (Chaquetas), con su mano amiga que tantos favores me hizo y con la Miriam (Brillitos). Al Gerardo Huber (Tigrillo) por ser mi Cuñadé de la sensualité. Mención especial merecen la Diana (Celaya) Hilda (Pasitos, ahora Sra. Pazos) y Shakira por ser mi amigas. También a la asistente de Economía Aplicada Abraham (Balta) perdón El asistente, por ser compa. Ah y también al Vicente (Chente) por ser mi bro.

De otras maestrías por supuesto al Shital Bhandary a la Chela Martínez, a la Ruth y a la Paty. Por se mis amigos.

ÍNDICE

RESUMEN

Introducción 1

1. Antecedentes 4

1.1 Antecedentes históricos

1.1.1 Principales causas externas de la migración

1.1.2 Principales causas internas del desempleo

1.2 Perspectiva actual de la problemática migratoria

El factor preponderante para que exista el fenómeno migratorio es especial el indocumentado entre México y EEUU, son sin duda los altos salarios (para los mexicanos, que se convierten en oferta de trabajo), el factor que en gran medida impide que exista mayor nivel de migración ilegal son las aprehensiones que realiza la patrulla fronteriza.

3. Datos 27

Diversos acercamientos se han tratado de dar al fenómeno migratorio ilegal, en este

documento se adopta el acercamiento de Hanson y Spilimbergo adicionalmente se trata de generar uno alternativo. Es este último el que le da validez a este documento trabajo y sirve para

generar variables dicótomas y posteriormente evaluar probabilidades. Se utiliza un modelo logístico multivariado en el que se evalúan las probabilidades de ser aprehendido mediante el mayor o menor esfuerzo que le dedican los agentes de la patrulla fronteriza (medida por las horas hombre promedio mensuales).

4.4.2 Modelo Probit

4.4.3 Modelo Logit

4.4.4 Modelo Logístico

5. Conclusiones 71

ÍNDICE

Introducción	1
1. Antecedentes	4
1.1 Antecedentes históricos	
1.1.1 Principales causas externas de la migración	
1.1.2 Principales causas internas del desempleo	
1.2 Perspectiva actual de la problemática migratoria	
2. Marco teórico	20
2.1 Teoría de la migración.	
2.2 Diferenciales salariales, modelo neoclásico.	
2.4 Decisión migratoria	
3. Datos	27
3.1 Datos sobre acervo de migrantes	
3.2 Datos sobre flujo de migrantes (Cañón Zapata)	
3.3 Devaluaciones	
3.4 Remesas	
4. Metodología	37
4.1 Proxis de estudios anteriores	
4.2 Metodología econométrica	
4.3 Datos y especificación del modelo	
4.4 Selección de modelos	
4.4.1 Modelo Censurado	
4.4.2 Modelo Probit	
4.4.3 Modelo Logit	
4.4.4 Modelo Logístico	
5. Conclusiones	71

INTRODUCCIÓN

La emigración de trabajadores mexicanos a los Estados Unidos, es un fenómeno dinámico y complejo con largas raíces históricas y es cuantitativamente una de las de mayor importancia en el mundo. Desde el establecimiento de las fronteras de ambos países (1848), ha existido migración, siendo una de las más importantes de su historia la que se dio a lo largo de la década de 1870. Hoy en día una participación importante del flujo migratorio responde a factores económicos, motivados por el diferencial salarial que afectan la oferta y la demanda, que está sostenido tanto por redes sociales como familiares que han establecido los migrantes entre estos países. (Estudio Binacional México Estados Unidos Sobre Migración, 1997)

Ambos gobiernos han tenido acercamientos referidos al fenómeno de “migración hacia el norte” estableciendo políticas unilaterales, así como programas bilaterales negociados: tal es el caso del “Programa Bracero” de agricultura temporal (1942-1964). Desde entonces, las políticas que han afectado en gran medida a este flujo provienen de la Ley de Control y Reforma de Inmigración (IRCA) que permitió la legalización de cerca de dos millones de mexicanos en Estados Unidos bajo programas de largo plazo conocidos como: “Pre-1982 resident” (1.09 millones legalizados) y el “Programa Agrícola Especial de Trabajadores” (SAW) (877,00 legalizados)

Este acercamiento ocurre simultáneamente con un período extenso de negociaciones del tratado de libre comercio, alrededor de los últimos diez años, se ha registrado un aumento de las iniciativas para formalizar el diálogo bilateral y la consulta sobre migración, así como algunos otros asuntos como problemas como el del agua y la salud a lo largo de la frontera. (Orrenius, 2001)

Los gobiernos de ambos países se han preocupado acerca de las consecuencias económicas que trae consigo este flujo de nacionales mexicanos a lo largo de los 3,200

kilómetros de frontera que comparten entre ellos. Esta preocupación se ha intensificado durante varios períodos, poniendo mayor atención a los dos últimos.

En la década de los setentas debido al incremento masivo del flujo de trabajadores y el creciente desempleo en los EUA, se establecieron políticas para disminuir este flujo. En 1986 se desarrolló la Ley de Control y Reforma de Inmigración (IRCA), por sus siglas en el inglés, que sirvió también para moderar este flujo.

Sin embargo, la mayoría de las políticas públicas están basadas en privilegiar intereses de grupos particulares más que en darle un análisis muy comprensivo a los factores que implican que exista la migración internacional. Se supone que las políticas migratorias de ambos países tienen que velar por el interés nacional, sin embargo, este es difícil de especificar porque la migración internacional tiene diferentes efectos en los diferentes grupos de los países involucrados. Mas aún las relaciones se vuelven complejas y dinámicas haciendo necesario encontrar una relación causal a lo largo del tiempo.

En este documento se intenta proveer un reforzamiento del marco conceptual ya establecido para analizar los flujos de trabajadores mexicanos hacia los EUA, planteando como hipótesis nula: “Mostrar si es necesario aplicar censura a la variable dependiente (aprehensiones) para dar una explicación alternativa al fenómeno migratorio entre México y EUA”.

Adicionalmente se aplican modelos Logit y Probit, en los que se calculan las probabilidades de un escenario favorable o desfavorable para los migrantes.

Por último se utilizó un modelo Logístico multivariado, en el que se calcula la probabilidad de tener un escenario favorable o desfavorable dependiendo del esfuerzo que le dedican otros actores (en este caso la Patrulla fronteriza al reforzamiento de la frontera).

La estructura del trabajo se divide en cinco capítulos, el primero llamado: “Antecedentes”, se habla de la historia de la migración México-EUA, sirve de ayuda para tratar de comprender el fenómeno y sus causas, el segundo capítulo es “Marco teórico” en el que se hace referencia a

trabajos anteriores, metodologías utilizadas y una explicación de la validez de este documento, y que lo hace diferente de los demás,

En el capítulo 3 llamado “Datos” se explica la importancia de los flujo y stock de migrantes mexicanos en los EUA, así como la explicación del factor preponderante que mueve a los individuos a migrar, los salarios de EUA y México.

En el capítulo “Metodología” se explica la elección de los modelos, las fuentes de donde se obtuvieron los datos, los resultados y las conclusiones que se obtuvieron.

Finalmente se dan las consideraciones de política económica que se consideran pertinentes.

1. ANTECEDENTES

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1.1.1 Principales causas externas de la migración

El reclutamiento de trabajadores mexicanos empezó a fines del siglo pasado, se incrementó durante la primera Guerra Mundial y toda la década de los veinte, después hubo una baja y volvió a incrementarse durante la segunda Guerra Mundial.

Una de las causas que dieron origen a la emigración mexicana hacia los Estados Unidos fue el caso de algunos grupos mexicanos residentes en la frontera quienes pasaron a formar parte de los Estados Unidos. Esto ocurrió por medio de rebelión (en Texas), después de una guerra entre México y Estados Unidos (Texas y Nuevo México), y por adquisición (Arizona y Nuevo México). En el período transcurrido entre la batalla de San Jacinto en 1836 y la compra Gadsden en 1853, Estados Unidos obtuvo los actuales estados de Texas y Nuevo México y parte de Colorado, Arizona, Utah, Nevada y California. La población mexicana en los Estados Unidos de Norteamérica se ha ido conformando a partir de este núcleo inicial, que habitaba los territorios incorporados, y de los emigrantes provenientes de México, que en distintos períodos han venido estableciéndose como ciudadanos norteamericanos. Esto asentó las bases de la migración mexicana en mayor escala en el siglo XX. En este período, esta frontera ha influido profundamente en la vida de los mexicanos, la cercanía y el fácil acceso a Estados Unidos hizo que una gran cantidad de emigrantes presionara constante y amenazadoramente sobre los logros económicos de los mexicanos ya radicados en ese país. Aunado a lo anterior, la caótica condición de las zonas fronterizas, impidió todo control gubernamental de los movimientos de población entre los dos países, el control formal de este tráfico humano se inició en 1886, y no fue sino hasta 1907 cuando se estableció una forma definitiva de control.

En 1919 únicamente 151 inspectores vigilaban toda la frontera. Antes de 1910 es estadísticamente imposible analizar a los inmigrantes mexicanos. Sabemos que después de 1848, tuvo lugar un importante movimiento, al tomar parte miles de mexicanos en la fiebre del oro de California. Durante los años 1907 y 1908, los ferrocarriles mexicanos unieron el interior de México con las ciudades fronterizas. De esta forma se facilitó mucho la migración. El primer estudio sobre este tema fue el realizado por el Dr. Manuel Gamio en 1926-1927, a petición del *Social Research Council*.

Para Gamio (1930) la inmigración a los Estados Unidos es fundamentalmente un fenómeno económico, resultado lógico de un aumento de la demanda de trabajo de un país y una reserva disponible de trabajadores en el otro. Con gran precisión establece las causas determinantes que llevan a los mexicanos a emigrar: Las malas condiciones de vida, los bajos salarios y el desempleo en México.

Casi todos los inmigrantes eran trabajadores agrícolas y peones endeudados, según la costumbre que todavía prevalecía en México y obligaba a la gente a permanecer en el país. Fue durante la Revolución, después del año de 1910, al abolirse este sistema, cuando se inició un sustancial movimiento de personas hacia los Estados Unidos.

De 1910 a 1919, aumentó en los estados fronterizos la necesidad de mano de obra. Se había excluido a los chinos en 1882 y a los Japoneses en 1907, y al principiar la primera guerra mundial disminuyó la entrada de migrantes europeos a los Estados Unidos.

Efectos de la primera Guerra Mundial sobre el movimiento migratorio

La Primera Guerra Mundial aumentó la demanda y los precios de productos agrícolas y mineros, provenientes de los estados fronterizos. En 1917 se promulgaron varios reglamentos para permitir la entrada temporal a trabajadores agrícolas, trabajadores de mantenimiento de vías

o caminos y mineros. Sin embargo en 1919, un informe mostró que las dos terceras partes de estos obreros permanecieron en el país. Esta primera ola de migración efectuada de 1910 a 1920 fue únicamente el principio; la siguiente década vió la llegada de migrantes mexicanos en grandes números.

Efectos de la Depresión y Medidas Anti-inmigrantes

A los años florecientes de la economía estadounidense siguieron otros muy distintos: Sobrevienen los años angustiosos de la depresión. Los primeros en sentir los rigores del desempleo y la miseria fueron sin duda las grandes masas de desempleados pertenecientes a las minorías raciales y nacionales, doblemente explotadas por el sistema. Millones de negros, puertorriqueños y mexicanos se encuentran ante el problema de sobrevivir en un país racista. Para los mexicanos, la solución no se hace esperar. El Gobierno de los Estados Unidos pensó que la mejor manera de ayudar a los desocupados mexicanos, era deshaciéndose de ellos, se inicia entonces la famosa "Operación Deportación". Emigrantes legales e ilegales, trabajadores temporales, residentes permanentes y ciudadanos norteamericanos de origen mexicano, fueron expulsados del país como vulgares delincuentes. A muchos se les aplicó un nuevo método para forzar la salida voluntaria: Se les suspendían los pagos de ayuda gubernamental y obligados por el hambre, salían hacia México.

Unos años más tarde, las emergencias debidas a la escasez de mano de obra durante los primeros años de la segunda guerra mundial, hicieron que los mexicanos fueran nuevamente bienvenidos. Subió la emigración ligeramente pero en forma continua, y de nuevo se empezó activamente a reclutar trabajadores, esta vez por medio del famoso programa de trabajo bajo contrato (Contract Labor), denominado de Braceros.

Durante algún tiempo después de la guerra, se suspendieron estas actividades, pero los empresarios agrícolas, lograron reunir fuertes argumentos para reanudar el programa de braceros, esta vez bajo el pretexto de la Guerra de Corea. Para el trabajador mexicano, las formalidades requeridas para conseguir entrada legal eran caras e inciertas; en muchos casos penetrar ilegalmente era más rápido y barato. A los agricultores, les convenía contratar a los ilegales porque en esta forma, se ahorran mucho trabajo administrativo y honorarios altos. El programa de bracero terminó a finales de 1964.

1.1.2 Principales Causas Internas Desempleo

Por otra parte, la problemática del empleo productivo que permita satisfacer las necesidades básicas de la vida moderna-, no es exclusiva del sector agropecuario sino que afecta a la totalidad de la economía. El sector industrial no ofrece oportunidades de empleo suficientes para los requerimientos de la población (fuerza de trabajo), situación que parte del sector agrícola o de los sectores con tecnología atrasada.

El aparato productivo, se ve altamente restringido en su capacidad de empleador, dada la estructura de una demanda fuertemente concentrada y dadas las tecnologías que se utilizan para satisfacerla. Esta sub-utilización de fuerza de trabajo, tanto en el ámbito rural como en el urbano, es donde se debe buscar la presión más esencial y última de emigrar a Estados Unidos.

El modelo de desarrollo seguido por México ha tenido como objetivo el crecimiento y la modernización, en el supuesto de que ello sería la solución de otros problemas. Este proceso se ha visto dominado principalmente por patrones de sociedades avanzadas e industrializadas y por el uso de tecnologías desarrolladas gracias al gran capital de éstos. Por lo que estas estructuras de consumo y de producción conducen a una situación generalizada de desequilibrio a nivel de factores productivos que se traduce en una sub-utilización de la fuerza de trabajo. Son estas las

condiciones que conducen a la salida de mexicanos al exterior. La migración es vista así como resultado final y lógico de la problemática del empleo derivada del proceso mismo de desarrollo del país.

El problema básico del fenómeno migratorio contemporáneo radica en que mientras existen fuerzas internas y del sistema internacional, que inducen a emigrar de la periferia a los centros del sistema, las puertas se están cerrando y no hay a donde ir. La Europa del siglo XIX e inicios del XX fue una gran expulsora de población conforme la Revolución Industrial extendía su influencia y terminaba por afianzarse en su camino del Norte hacia el Sur y del Oeste hacia el Este. El continente americano fue la principal región de destino, de millones de europeos. Ciertamente el mundo de fines del siglo XX no es el mismo que el de fines del siglo XIX. El punto que se quiere destacar es que se tiende a olvidar que la emigración esta asociada directa o indirectamente, al conjunto de procesos y flujos que se han dado con la expansión del sistema capitalista internacional y al sostenimiento de una posición restrictiva en cuanto a la movilidad de la fuerza de trabajo y una libertad irrestricta para el capital y las mercancías.

Las explicaciones más generalizadas y difundidas de la migración de mexicanos a Estados Unidos en lo que a las condiciones de México se refiere, suelen asociar este fenómeno a las realidades y circunstancias del México rural y agrario o bien a aquellos aspectos que hablan de un México tradicionalmente atrasado o no desarrollado.

Sin embargo existen nuevas propuestas, como la de que el éxodo actual de mexicanos al país vecino se contempla ligado al proceso de desarrollo del país. La liberación del peón de los lazos que lo retenían en las haciendas se inició con la revolución de 1910 y se continuó con las acciones de reparto agrario que siguieron y fueron definitivas durante el régimen Cardenista. Lo que surgió de estas nuevas condiciones dio como resultado movilidad e incorporación de la mano de obra rural, a un mercado nacional de fuerza de trabajo. Sobre este fondo la presión

demográfica, la incorporación al mercado y sus efectos se consideran elementos que proletarizaron y marginaron al subempleo a amplios segmentos de la población rural.

La estrategia de modernización que se implementó en México después de la Segunda Guerra Mundial desarraigó a una parte importante de la población del país y las separó de los medios tradicionales para satisfacer sus necesidades básicas, sin proporcionarle a la vez los mecanismos institucionales para garantizar por lo menos un mínimo de seguridad económica dentro del nuevo orden.

La migración en México, como objeto de estudio.

El fenómeno migratorio que se da entre México y EUA, es un fenómeno que tiene sus orígenes a finales del siglo pasado. Sin embargo es hasta la segunda década del presente siglo cuando se le identifica como problema en los EUA, y es a partir de entonces cuando se convierte en objeto de estudio y de regulación dentro de la política migratoria de aquel país. El fenómeno comienza a estudiarse para los años 1926-1927 con Gamio (1930), él hizo un estudio acerca del número de mexicanos en EUA, por medio del estudio del censo de ese año, utilizando datos del envío de dinero mediante “Postal Money Orders”. El patrón de baja en el envío de remesas durante los meses invernales, llevó a Gamio a creer que la migración mexicana era en esencia un fenómeno estacional o temporal.

Taylor (1929) examinó el censo nacional de los EUA, y concluyó que la migración mexicana era permanente porque él atribuía el descenso en los envíos de dinero debido a la falta de trabajo durante esos meses, en lugar de un retorno de los migrantes como lo había propuesto Gamio. Por mucho tiempo, la concepción imperante en México sobre el fenómeno fue la proveniente del vecino país; ya que dicho fenómeno no fue estudiado en forma seria y sistemática por nosotros, hasta hace pocos años.

Es hasta los últimos años de los años setentas en que se elaboran estudios hechos por mexicanos, como las encuestas que el Centro Nacional de Información y Estadísticas del Trabajo (CENIET), de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, llevó a cabo entre 1977 y 1980, y la realizada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), en diciembre de 1984, han permitido avanzar significativamente en el conocimiento de dicho fenómeno.

Actualmente, sabemos que la migración indocumentada es un fenómeno de tipo laboral, cuyas causas se encuentran en ambos lados de la frontera. Este fenómeno se da y se ha venido dando, desde hace ya muchos años, tanto porque existe una demanda por mano de obra que opera desde los Estados Unidos, tan real como una oferta que existe en México de dicha mano de obra.

Es decir, éste es un fenómeno de naturaleza bilateral, un hecho que genera efectos positivos y negativos, que son percibidos en ambos países. El volumen de la corriente migratoria de indocumentados es bastante inferior a lo que generalmente se supone. Tanto la concepción dominante norteamericana como la mexicana, suponen, equivocadamente, que la dimensión de la migración de indocumentados es de varios millones, y, consecuentemente, que México es altamente vulnerable a la deportación de buena parte de esta población. Si nuestro país es vulnerable en este terreno, ello no se debe a que le puedan regresar millones de sus nacionales, ya que no existen tales millones por regresar. Sin duda, ésta es una población difícil de medir, pero existen formas de arribar a estimaciones confiables.

Sin embargo, para tener una idea clara del volumen de la población indocumentada de mexicanos, es necesario distinguir dos categorías básicas: la población de indocumentados mexicanos que tienen su residencia habitual en México y la población de indocumentados mexicanos que habitualmente residen en EUA. El primer grupo es la población que con mayor frecuencia se considera en la discusión mexicana sobre el tema e, incluso, a veces se supone que toda la corriente migratoria se reduce a ellos.

Se trata, pues, de los clásicos trabajadores migratorios mexicanos que van de "braceros" al vecino país del norte y que entran y permanecen en él ilegalmente, y que, aunque logran permanecer allá una temporada, regresan a nuestro país posteriormente, de manera voluntaria.

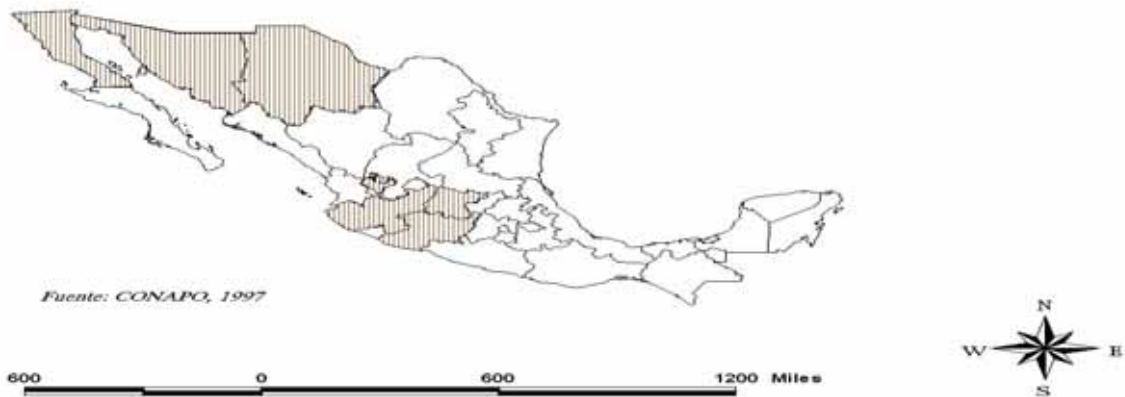
Con base en los resultados de la "Encuesta Nacional de Emigración a la Frontera Norte del País y a los Estados Unidos" (ENEFNEU), realizada por el CENIET, la cual ha sido considerada como la fuente más confiable para efectuar estimaciones de esta población ha sido estimada para el año del 2001 en 275,000.

El segundo grupo, indocumentados mexicanos que residen habitualmente en EUA, que es una población de crecimiento relativamente lento, fue estimada en 1.1 millones para 1980, y en 1.6 millones para 1985 y de 2.5 millones para el 2001. Parte de este flujo migratorio es de carácter temporal; es decir, que nuestros trabajadores se trasladan a aquel país con la intención de trabajar por una temporada, 6 meses en promedio, y regresar posteriormente a México. El desempleo no es la causante básica de la migración indocumentada.

Con base en la información generada por la ENEFNEU, se pudo comprobar que no existe una correlación alta entre desempleo en México y la emigración hacia los EUA; al respecto, se encontró que más del 80% de los trabajadores indocumentados, identificados por dicha encuesta, tenían trabajo en México al momento de migrar a Estados Unidos. Los emigrantes no provienen de las regiones más deprimidas ni de los sectores más pobres de la sociedad mexicana.

La encuesta realizada por el CONAPO, anteriormente mencionada, muestra que una parte importante de los trabajadores indocumentados (60%) proviene de los seis estados siguientes: Chihuahua, Michoacán, Baja California, Jalisco, Guanajuato y Sonora; los cuales no se caracterizan por ser de los estados con más bajos índices de bienestar y desarrollo socioeconómico.

*ORIGEN DE LOS
MIGRANTES MEXICANOS
SEGÚN ESTADO*



Mapa No 1

Características del flujo migratorio.

El análisis realizado a partir de la encuesta del CONAPO con relación a aquellas variables que se consideró necesario abordar prioritariamente, demuestra que la migración indocumentada de mexicanos hacia los Estados Unidos no ha variado significativamente, al menos en términos cualitativos, en años recientes. Entre los emigrantes sigue predominando el sexo masculino, con edades entre los 15 y los 29 años, cuyo estado civil es principalmente de solteros, de procedencia mayoritaria de un limitado número de entidades federativas, con una educación promedio por encima de los grupos menos educados del país, y conservando su intención de acudir al mercado laboral norteamericano en búsqueda de mejores oportunidades de trabajo. (CONAPO, 2000).

En particular, esta encuesta confirma los hallazgos de las realizadas por el CENIET, con relación al nivel de escolaridad de los trabajadores indocumentados, el cual es superior a los promedios nacionales. (CENEIT, 2000) Ello demuestra que el trabajador indocumentado no forma parte del segmento de la fuerza de trabajo del país de menor calificación, sino, por el contrario, es de los más preparados y capacitados. Las principales variaciones respecto a los resultados obtenidos en encuestas anteriores se refieren, por una parte, a la moderada pero

creciente participación de la mujer en la conformación de los flujos migratorios y por otra, al ordenamiento de las entidades del país como generadoras de población emigrante.

Resulta natural, por la esencia misma de las actividades que demandan la participación de la mano de obra mexicana en Estados Unidos, que entre los migrantes predomine la población masculina en edades tempranas. Y dado que la mayor parte de los migrantes son solteros y que ello pudiera implicar compromisos económicos familiares de importancia secundaria, pudieran adelantarse algunos argumentos en el sentido de que los efectos negativos de una política migratoria más restrictiva por parte del gobierno norteamericano serían mucho menores de los que cabría esperar si un mayor número de migrantes fueran jefes de familia. Las declaraciones de un buen número de entrevistados en el sentido de que aspiran a reingresar al mercado norteamericano de trabajo en el corto plazo después de la deportación, indican que los migrantes no desisten fácilmente de su propósito, debido, a que la decisión de migrar, muchas veces desde lugares alejados, implica altos costos para la población involucrada. Esta actitud del migrante de realizar varios intentos de cruzar la frontera antes de decidir regresar a su lugar de origen da lugar a la formación de poblaciones flotantes de considerable magnitud en algunos de los puertos fronterizos, cuyo efecto neto sobre éstos permanece en buena medida desconocido, pero que constituye motivo de preocupación tanto para las autoridades como para algunos grupos de la población residente en las localidades fronterizas.

Principales períodos históricos en la migración de México a E.U.

Período	Acontecimiento
▪1870-1890	<i>Reclutamiento de trabajadores mexicanos por los EEUU para trabajar en los ferrocarriles del sudoeste y en la agricultura. La Ley Consular Mexicana de 1871 dispone la protección de mexicanos en el extranjero con respecto a la soberanía local.</i>
▪1891-1917	<i>Las leyes de los EEUU restringen la entrada de mexicanos (y canadienses) reclutamiento de trabajadores extranjeros durante la primera Guerra Mundial, informes consulares mexicanos sobre abusos salariales a trabajadores mexicanos.</i>
▪1920s	<i>Establecimiento de la Patrulla Fronteriza; la entrada no autorizada al país se considera un delito menor que conlleva sanciones; son comunes las exclusiones de mexicanos por “presunción de indigencia”.</i>
▪1929-1933	<i>Repatriación de mexicanos durante la Depresión, financiada en parte por grupos mexicanos y ayuda de los consulados.</i>
▪1940-1946 Segunda G.M.	<i>Comienza el programa Bracero de trabajadores agrícolas, negociado conjuntamente por ambos gobiernos, incluyó también un pequeño programa de trabajadores ferrocarrileros hasta 1943.</i>
▪1951-1952	<i>En la tercera renovación del programa Bracero, el gobierno de México sugiere a EEUU medidas contra el empleo de trabajadores no autorizados. EEUU adopta la “Texas Provision” que considera como delito grave importar “extranjeros ilegales”, pero exime de culpabilidad a los empleadores.</i>
▪1954	<i>Se interrumpen las negociaciones para un nuevo acuerdo Bracero, pero los reclutamientos continúan. El gobierno mexicano intenta detener sin éxito la migración hacia el exterior. En EEUU se instrumenta la “Operación Espaldas Mojadas”, hay deportaciones masivas de indocumentados.</i>
▪1964	<i>Fin del Programa Bracero.</i>
▪1980s	<i>La Ley de Reforma y Control de la Inmigración (IRCA) de EEUU aprobada en 1986 impone sanciones a los empleadores que a sabiendas contraten trabajadores no autorizados y legaliza a 2 millones de residentes no autorizados. La Comisión Ascencio de EEUU recomienda el desarrollo económico para enfrenar el flujo no autorizado. México refuerza la protección consular a mexicanos.</i>
▪1990s	<i>El diálogo bilateral sobre migración aumenta. Se firma el TLCAN. EEUU refuerza el control fronterizo; nuevas leyes aceleran la remoción de migrantes no autorizados y restringen las prestaciones de asistencia social a los migrantes autorizados. Se acuerda la elaboración del Estudio Binacional México/Estados Unidos sobre Migración.</i>

Fuente: Informe del Estudio Binacional de Migración, 1997 Cuadro No 1

1.2 Perspectiva actual de la problemática migratoria.

1.2.1 Migración Ilegal

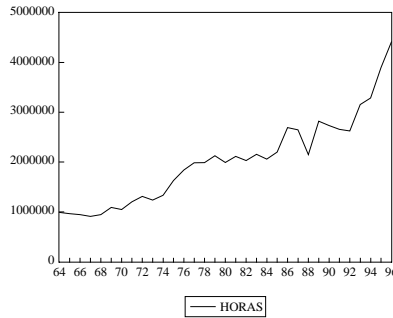
La región fronteriza que comparten México y EUA, esta experimentando un intercambio comercial de bienes, servicios y personas, que van en busca de nuevos horizontes, sin precedente alguno. La economía fronteriza, prospera gracias al flujo diario de turistas, compradores, trabajadores e inmigrantes que provienen de México. Aproximadamente 700,000 connacionales cruzan diariamente de manera legal para ir a trabajar de compras o a estudiar regresando mas tarde a su país.

Un número menor de cruces se registran de manera ilegal, (que son los que nos importan), éstos representan sólo el 0.5 % del total de los cruces norte-sur. Sin embargo el flujo continuo de ilegales a lo largo de los últimos 35 años ha contribuido a que se estime una población ilegal en EUA que oscila entre 7 y 9 millones de personas, (stock) de los cuáles 60 % son mexicanos. En palabras de Juan Hernández (Ex-Director de la Oficina para Mexicanos viviendo en el Extranjero): “Hay de tres a cuatro millones de mexicanos en los EUA que alimentan la economía de este bello país y para devolverles su contribución, necesitamos dignificarlos”.

Como realizar la dignificación si cada día la migración ilegal se incrementa, así como también se incrementan las medidas para contrarrestarla; entre 1978 y 1999, el número de agentes de la patrulla fronteriza se duplicó, de 3651 a 7982. Pero no sólo el número de agentes ha sido mayor, sino también los recursos destinados a patrullar la frontera crecieron de 1.9 millones a 8.6 millones de dólares en 1999.

Por otro lado, los fondos del reforzamiento se incrementaron en un 338 % como porcentaje del presupuesto federal. (Orrenius, 2001)

Figura número 1



Horas hombre destinadas a patrullar 1a franja fronteriza

Fuente: INS Statistical Yearbook, 1999

Otras agencias también han incrementado su presencia en la frontera. El Servicio de Aduanas y el de Servicio de Naturalización e Inmigración (INS), han intensificado las inspecciones en los 300 puertos de entrada. Con el incremento del tráfico de drogas, la Agencia Anti-drogas (DEA) y la oficina del Alcohol, Tabaco y Armas de Fuego han mantenido e incluso incrementado su presencia.

La expansión de las agencias federales del gobierno de los EUA en las ciudades fronterizas, el impacto en el volumen de la migración ilegal no es muy claro. El número de ciudadanos ilegales que son aprehendidos, no ha caído. Algunos observadores del fenómeno concluyen que el reforzamiento no ha detenido la migración ilegal. Otras investigaciones, sin embargo muestran que el incremento del reforzamiento recoge a trabajadores mexicanos en las ciudades de la frontera, pero que los previene de intentar entrar a los EUA.

El estudio de la migración interna había sido centro de discusión académica y política hasta mediados de la década de los setenta (Durand, 1994), a partir de ese momento la migración internacional volvió a ser tema de interés y estudio.

Incremento en la migración ilegal.

1. El factor preponderante para que exista la migración entre México y EUA son sin duda los altos salarios (para los mexicanos, que se convierten en oferta de trabajo) y la posibilidad de encontrar un empleo (la demanda que tienen los empleadores), mientras se permanece en los EUA, el hecho de que los mercados de capital no estén desarrollados en México es un factor que contribuye también porque es muy complicado para la mayoría de las personas, acceder a un crédito.
2. En la mayoría de los casos, los migrantes citan como factor para migrar a los EUA la necesidad de capital para comenzar negocios, construir sus casas, pagar préstamos o gastos médicos (Durand, 1992). Las leyes existen, pero no están reforzadas ni son claras, como las sanciones que se le dan a los patrones que emplean a ilegales, es una señal clara de que les conviene la migración ilegal.

Un dato importante para entender la migración, es la información con que cuentan los migrantes, lo llamaremos redes, entendiéndolo como los familiares y amigos con experiencia previa en la migración.

El programa Bracero, que era uno de trabajadores visitantes que tuvo efecto de 1942 a 1964, llevó cerca de 200,000 trabajadores anualmente provenientes de México. Los Braceros establecieron diversos nexos y conexiones con los reclutadores y patrones norteamericanos.

Para la época en la que el Programa fue abandonado, ningún cambio se registro en los trabajadores legales, pero desde ahí comenzó una nueva era de migración ilegal. (Díaz-Canedo, 1980).

Esta nueva era tuvo un comienzo titubeante, en parte por la guerra de Vietnam y el fuerte crecimiento económico de México en la década de los sesentas. Pero para principios de los setentas, la migración mexicana a los EUA, se aceleró de nuevo. Se facilitó el movimiento hacia los EUA, y durante este periodo la región fronteriza incremento su accesibilidad. El desarrollo de infraestructura y el crecimiento de ciudades gemelas tales como Tijuana / San Diego y Ciudad Juárez / El Paso, permitió que la frontera se hiciera más accesible a los viajeros provenientes de la región central de México.

Previo a 1930, ningún camino conectaba al interior mexicano con alguna ciudad fronteriza norteamericana. La mayoría de los caminos que relacionaron estos caminos se construyeron entre 1940 y 1960. Similarmente la transportación comercial aérea durante éstos años se aceleró rápidamente. Con estas mejoras, los tiempos de vuelo fueron significativamente disminuidos, haciendo entonces que los costos de movilización entre México y EUA, disminuyeran.

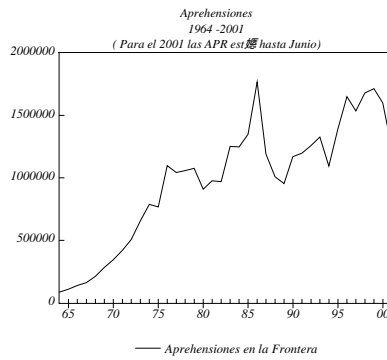
Como resultado de los factores mencionados anteriormente, -incluyendo los salarios relativamente altos en los EUA, la expansión de redes y de infraestructura- lograron que la migración entre México y EUA se duplicara entre 1965 y 1997.

Aprehensiones

Los datos de las aprehensiones que realiza la patrulla fronteriza son interesantes también, aunque ha habido cambios en las aprehensiones, se reflejan cambios en la intensidad del reforzamiento y de la intensidad con la que migran los ilegales.

Las aprehensiones se incrementaron de cerca de 21,000 en 1960 a más de un millón y medio en 1999, con un período de profundidad en 1970 y a mitades de los ochentas. Para el año fiscal del 2001 las aprehensiones fueron de un total de 1,235,000 personas.

Figura 2



2. MARCO TEÓRICO

Teoría de la migración

La migración entre México y EUA, que es claramente el más largo y sostenido flujo de trabajadores migrantes en el mundo contemporáneo, ha sido estudiado intensivamente. Entre 1940 y 1992, cerca de 1.2 millones de mexicanos fueron admitidos en los EUA como migrantes legales, (US Immigration and Naturalization Service, 1993); 4.6 millones fueron contratados como trabajadores temporales, los conocidos braceros (Calavita, 1992) y existen también alrededor de 4 millones que ingresaron a los EUA sin documentos (Passel, 1985), 2.3 millones de éstos últimos fueron legalizados bajo el período del IRCA (US Immigration and Naturalization Service, 1992), (como resultado de la entrada masiva de migrantes y su subsecuente aumento natural, para 1990, cerca del 6 % de la población de los EUA era mexicana cerca de cinco millones) y para el 2025 será del 10 % (Fairus.org.us)

En términos neoclásicos, los incentivos para que exista la migración entre México y los EUA son bastos. El promedio de las tasas salariales en ambos países difiere por un factor de cinco a uno (Conroy, 1980) e incluso, aún ajustando los costos de transporte, de entrada y el costo de la vida en EUA, la mayoría de los mexicanos esperan ganar 3 veces más de lo que ellos podrían estar ganando si se quedaran en su país de origen (Cuthbert y Sterens, 1981; Massey y Espinosa, 1997). Ante la ausencia de un conteo directo de los migrantes indocumentados, cuestión que causa serios problemas para el análisis del problema, muchas de las investigaciones, como las de Hanson y Spilimbergo (1999) y las de Amuedo-Dorantes y Pozo (2001), incluso esta misma han tenido que recurrir a las estadísticas de aprehensiones existentes como una aproximación muy cruda del flujo neto. Este es simplemente el número total de mexicanos que son atrapados tratando de entrar de manera ilegal a los EUA, y son deportados por el INS cuentan la acción de la ejecución y no a las personas, es decir que la misma persona puede ser sorprendida más de una vez o ninguna. (Donato, 1992 b).

Diferenciales salariales

Modelo neoclásico; Teoría macroeconómica.

Este modelo nos explica que la migración internacional es causada por:

- Diferencias en tasas salariales entre países.
- La eliminación de las diferencias salariales termina con el movimiento del factor trabajo, y la migración ya no ocurrirá en ausencia de tales diferencias.
- Los flujos internacionales de capital humano, digamos aquellos que son altamente calificados, responden a las diferencias en la tasa de retorno de capital humano, que puede ser diferente del total de la tasa de salarios, dejando un patrón distintivo de la migración que puede ser opuesto a los que tienen los trabajadores no calificados.
- Los flujos internacionales de trabajadores son influenciados principalmente por los mecanismos del mercado de trabajo; otro tipo de mercados no tienen tanta importancia en los efectos de la migración internacional.
- La manera en que los gobiernos controlan los flujos migratorios es tratando de regular o influir los mercados laborales ya sea a la hora de mandar o recibir.

De acuerdo a la teoría neoclásica, los flujos de trabajadores se mueven de los países de bajos salarios a los países con altos salarios, consecuentemente es de esperarse que: la migración actúe como medida de presión para que los salarios vayan a la baja en los países de destino y que sirvan para presionar hacia arriba en las naciones que envían hasta que se igualen alcanzando un equilibrio y cese la migración.

La nueva economía de la migración.

La actual literatura de la migración en economía, argumenta que las causas de la migración internacional son las fallas de mercado, que amenazan con el bienestar de los hogares y

crea barreras a su avance económico. La decisión de migrar no es tomada por el individuo sino por la familia en su conjunto, actuando de manera colectiva tratando de maximizar los ingresos y de minimizar los riesgos de las fallas del mercado. Los países en vías de desarrollo que envían migrantes, no tienen seguros contra la pérdida de la cosecha, un seguro de cobertura en los futuros de los precios, o un precio de respaldo que ofrezca el gobierno. También se exportan individuos para que éste sirva como un impulsor del ingreso de la familia. Todas estas presiones de mercado, son razones que avivan el que exista migración entre los países, contradiciendo el postulado neoclásico, en este caso el ingreso no es un bien homogéneo y la migración es alimentada por los deseos de incrementar el ingreso de manera absoluta y relativa.

En la teoría dual del trabajo, (*rational choice*) ocurre que la migración ilegal proviene de demandas de trabajo intrínsecas de países industriales modernos, no de decisiones racionales bien hechas, dependen de factores de atracción (*pull factors*) no de repulsión (*push factors*), proviene de características fundamentales de las sociedades industriales avanzadas.

Esta visión teórica es consistente con la circunstancial evidencia encontrada para el sistema Norteamericano de Migración, en una forma deliberada, para diversificar su portafolio. La combinación de salarios pagados al extranjero con salarios pagados a la mano de obra local, y otras actividades ha sido analizado para México Massey *et al.* (1987) Durand y Massey (1992) Taylor (1992) y para El Salvador Funkhouser (1992).

En estos países, es claro que las comunidades rurales no son aisladas, ni son comunidades económicamente autónomas si alguna vez lo fueron. En lugar de eso, están conectadas de cerca de los mercados nacionales e internacionales y como en el caso del Salvador gran parte de su movimiento económico como inversión local y consumo recae en el uso de las ganancias provenientes de los migrantes. Adelman *et al.* (1989) encontraron que los habitantes de una comunidad consumían el 37 % más de bienes y servicios que lo que ellos producían y que este déficit comercial era cubierto en su totalidad por el envío de remesas del exterior (56% de los EUA y 44 % de otras partes de México). Massey y Parrado (1994) encontraron que en algunas

comunidades mexicanas el flujo anual de remesas provenientes de los EUA, era mayor al ingreso total anual generado por esa comunidad. En otras palabras, había mas dólares circulando de manera local que su equivalente de dólares en pesos.

Dichos lazos familiares entre localidades que reciben y trabajadores que han migrado y que envían o remiten dinero, contradicen los supuestos teóricos neoclásicos del modelo de capital humano. De acuerdo a este modelo, los individuos se acomodan permanentemente en cualquier sector siempre y cuando este sea el que les permita mayores salarios esperados a lo largo de su vida y que juegan un rol menor en la vida económica de su comunidad.

La migración hacia fuera solo influye la economía local por medio sus efectos en los precios y en los ingresos, desplazando la curva de trabajo hacia adentro o hacia afuera y por lo tanto elevando y disminuyendo los salarios. Las transferencias de capitales en la forma de remesas están fuera del alcance de explicación del modelo neoclásico.

Adicionalmente, los modelos de ingresos del modelo neoclásico, (como el de Singh *et al.* 1986) no permiten que las transferencias de ingresos a las familias receptoras, tengan efectos no unitarios en el ingreso; esto es que cada dólar adicional mandado del exterior debería incrementar el ingreso del hogar receptor en solamente un dólar. Debido a que el riesgo es desatendido y todos los mercados se presume que estén completos y con buen funcionamiento, las decisiones de producción son presumiblemente independientes de las restricciones de presupuesto para el hogar y otros recursos escasos del ingreso (Taylor, 1992a) Los flujos de capital de los migrantes incrementan la utilidad de los hogares mediante la relajación de la restricción presupuestaria en el consumo por la cantidad enviada de remesas; pero a menos de que los precios relativos cambien, éstas no pueden influir en otras actividades generadoras de ingreso.

El incremento en el ingreso simplemente produce un mayor consumo de bienes normales, dada la restricción presupuestaria del hogar rural.

Como maximizadores de utilidad, los hogares rurales solo utilizarán las remesas hasta el punto en que el valor marginal del producto iguale su costo. Bajo la perspectiva neoclásica, las

remesas de los migrantes no alteran el cálculo aunque se alteren los precios lo que generalmente se acepta en los modelos estáticos.

Trabajos recientes en el campo mexicano, reflejan que éstas condiciones no se mantienen. Un análisis detallado realizado por Taylor y sus colegas en dos comunidades de Michoacán muestra que las remesas incrementan la productividad en el uso de su maquinaria, tierra, y de la mano de obra utilizada por los hogares. (Taylor, 1992) Adicionalmente las remesas promueven la adquisición de activos productores de ingreso, como ganado, equipo y educación. (Taylor y Wyatt 1996). Como resultado de las remesas provenientes de EUA, se incrementó el ingreso por más de el valor de las remesas por sí solas, algo no permitido bajo los supuestos del modelo neoclásico (Taylor, 1992a).

Cuando Taylor (1992a), relacionó por medio de regresiones econométricas el ingreso de los hogares con las remesas, con los activos como variable de control, el coeficiente fue de 1.85 lo cual sugiere que cada dólar remitido, eventualmente ocasionará \$1.85 dólares adicionales de ingreso para el hogar. Este efecto no unitario se da porque una porción significativa del dinero no es gastado en bienes de consumo normales (como lo dictarían los supuesto de la teoría neoclásica) pero si es gastada en bienes o activos que producen bienes, (como lo predice la teoría de la nueva economía).

Las remesas son utilizadas en mayor medida para la inversión mas que para consumo cuando los accesos al mercado de capitales es limitado y el riesgo juega un papel importante en las decisiones de las familias. Aunque las remesas no se han empleado con tanto detalle o con métodos analíticos sofisticados, muchas investigaciones han mostrado que los ingresos de los hogares que cuentan con canales de migración a los EUA, utilizan una parte significativa de sus remesas para la acumulación de ciertos activos productivos generadores de ingreso (Massey *et al.* 1987).

Los altos salarios en los EUA ofrecen a los mexicanos un incentivo para migrar, no sólo porque los migrantes esperan obtener ganancias por encima de las previstas para el resto de su vida, pero también porque ofrece a las familias de escasos recursos una vía de relajar las limitaciones de liquidez y aprender a manejar los riesgos. Mediante la migración internacional, las familias pobres pueden acceder al difícil mercado de capitales e iniciar nuevos negocios productivos con un bajo riesgo.

La nueva economía de la migración también ha desafiado el supuesto neoclásico de que un ingreso más alto tiene un efecto uniforme promoviendo la migración para todos los niveles socioeconómicos. Desde el punto de vista neoclásico los individuos migran para tener una ganancia absoluta en sus ganancias de por vida; 100 dólares de ingreso extra significan lo mismo para cada individuo sin importar su posición en la jerarquía socio-económica.

Los teóricos de la nueva economía argumentan en contraste, que los hogares migran no solo para mejorar su ingreso absoluto, sino para incrementar los ingresos relativos de otros en la comunidad, en otras palabras, mediante la migración internacional los hogares, aminoran su relativa pobreza.

2.3 Decisión Migratoria

Los estudios que hay acerca de decisión de migrar datan desde Todaro (1969) y Harris y Todaro (1970), en éstos modelos, el ingreso esperado en el país de destino depende del actual o promedio de las ganancias ahí, de la probabilidad de obtener un empleo y los costos de migración. Éste ingreso esperado en el país de destino, va a depender de la probabilidad de ser capturado y deportado. La probabilidad de obtener un empleo en cualquier período del tiempo es la misma que la probabilidad de ser seleccionado para un trabajo en el período derivado de un proceso aleatorio. Esta probabilidad en el país de destino está definida como la tasa de apertura de trabajos contra el número de desempleados.

La probabilidad de ser capturado es igual a la tasa de captura efectiva en el país de

Destino. La tasa de captura efectiva es definida como la proporción de todos los individuos que intentan ingresar de manera ilegal al país destino, en cualquier período dado y que son advertidos de no hacerlo.

Bartel (1979) menciona que el efecto que va a tener el salario en la probabilidad de migrar va a depender en que tanto la migración este asociada con una renuncia al trabajo. Que la educación tiene un impacto positivo y significativo en la probabilidad incondicional de migrar. Encuentra que los costos de migración están usualmente asociados con un matrimonio y que puede ser medido por la información de la participación laboral de la mujer y la edad de los niños. Encuentra que la participación de la mujer tiene un efecto negativo pero no significativo en la probabilidad no condicional de migrar.

Mucho se ha escrito acerca de las consecuencias de la migración ilegal – acerca del desempleo doméstico y de la estructura de salarios, de los costos de los servicios sociales y del cambio demográfico de las áreas receptoras.

Parte del problema recae en que no existe un aparato conceptual en el que se pueda construir una teoría general de la migración ilegal.

Autores que se dieron cuenta de esto y trataron de hacer teoría para la migración ilegal por medio de decisión migratoria fueron Todaro y Maruszko (1987) en su modelo se centran en cuestiones individuales de decisión de migrar. La evidencia empírica encontrada por ellos es que la decisión de migrar de manera ilegal está fuertemente influenciada por factores económicos, particularmente por oportunidades de empleo y por más altos salarios.

3. Datos

3.1 Datos sobre stock de migrantes

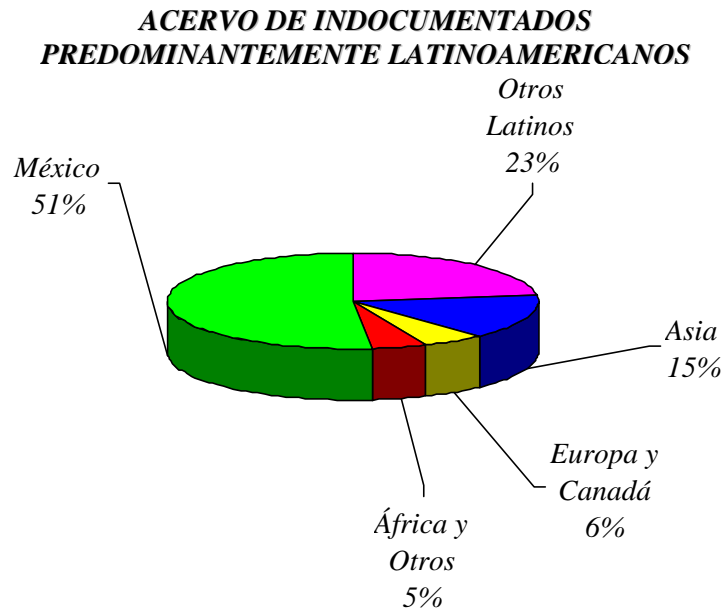
Tratando de determinar si la migración ilegal hacia los EUA, ha cambiado a partir de la implementación del IRCA, ha sido difícil saberlo por dos razones principalmente.

Uno es que la información del tamaño de la población ilegal en los EUA ha sido siempre difícil de medir. La segunda es que existen diferentes tipos de migrantes indocumentados, y cada uno de ellos como ha sido afectado por el IRCA.

Los miembros de la población clandestina poseen incentivos como para no identificarse así mismos como migrantes ilegales en censos y otros exámenes. Este hecho hace difícil y costoso identificar, muestrear, entrevistar o enumerarlos como ilegales individuales. Los investigadores interesados en estimar el tamaño de ésta población han estado forzados a recurrir a otro tipo de acercamientos, por ejemplo: a confiar en llanos análisis demográficos agregados, más que en análisis individuales (Bean, *et al.* 1990). Tales estudios analíticos aparecieron con frecuencia en los últimos años de la década de 1970, después de que un consenso comenzara a emerger sobre el número estimado de ellos.

Han forzado a los investigadores interesados en estimar el tamaño de esta población por lo tanto recurrir a otros acercamientos, confiar en los análisis llanos demográficos más bien que individuales agregados (Bean, *et al.* 1990). Tales estudios analíticos aparecieron con el aumento de frecuencia en los últimos años 70, después de lo cual un consenso comenzó a emerger que el número estimado de inmigrantes indocumentados en los E.E.U.U. cayó por debajo de la gama de números que muchos observadores habían postulado previamente. La diversidad estimada para el número de extranjeros indocumentados en el país en el año 1980 fue estimada entre 2,5 millón a 3,5 millones, siendo los mexicanos indocumentados cerca de 55 a 60 por ciento del total (Passel, 1985). Es significativo que esta gama sea constante con el número de los ilegales que solicitan las

leyes y programas de IRCA. Sin embargo, el porcentaje de mexicanos indocumentados es algo más bajo que el porcentaje del mexicano que solicita el programa de la legalización.



~8.5 Millones en Abril del 2000
(Fuente Censo del 2000 EUA)

Figura No 3

En diciembre del 94, el instituto interamericano de migración y organización laboral cito a una reunión a 25 abogados de los campesinos en la ciudad de Washington DC, para discutir la posibilidad de la creación de un programa de trabajadores foráneos con México. Aunque fue acordado que era lejano encontrar mas signos de oferta laboral que escasez, fue observado que las dos partes de las tijeras podrían juntarse rápidamente y crear el programa.

El ex Presidente de México, Carlos Salinas de Gortari y el gobernador Wilson en Noviembre de 1994, realizaron un llamado mediante el programa de trabajadores temporales el cual permitiría a los trabajadores mexicanos ser empleados en los Estados Unidos. Salinas justificó el programa en términos de proteger el flujo inevitable de trabajadores mexicanos a los

Estados Unidos; Wilson en términos de tener trabajadores legales, y manejar el acceso de los individuos a los servicios públicos.

A los empleadores de los Estados Unidos se les ha permitido actualmente reclutar trabajadores foráneos inexpertos para cubrir las vacantes de trabajo solamente después de convencer al departamento de trabajo de los Estados Unidos de que, después de una investigación de los salarios que prevalecen en los trabajadores de Estados Unidos y de la oferta de los beneficios, como por ejemplo, vivienda gratuita temporal a los trabajadores del campo, ningún trabajador estadounidense está disponible.

Los granjeros extranjeros temporales son admitidos bajo el programa H-2A, y ellos cortan caña de azúcar en Florida, cosechan tabaco en las Carolinas, recolectan manzana en el noroeste, pastorean manadas de ovejas en el oeste. Muchos empleadores de campesinos y la mayoría de los abogados de los trabajadores del campo denigran el programa H-2A—los campesinos por causa del rol de DOL en la certificación—y quizás rechazándolo—en su necesidad de trabajadores extranjeros en una base de trabajo por trabajo, y los abogados porque la DOL no es suficiente para asegurar que los granjeros reclutan verdaderamente trabajadores americanos

Si la escasez de trabajo se desarrollaba durante la primavera de 1995, y los controles fronterizos INS reducían significativamente la inmigración ilegal en la frontera, las presiones sobre el programa de trabajadores extranjeros H-2A se acabarían.

Los abogados de los granjeros durante la reunión discutieron los elementos de tal programa, para ver si debería ser propuesto. Una de las sugerencias fue estimular a los organismos para crear leyes laborales más efectivas que fomentaran a los empleadores a preferir a los americanos, pero fue rápidamente acordado que el manejo de la queja y la aplicación de la

evaluación del gravamen de dinero podría solamente limitar los efectos sobre el mercado laboral de granja, el cual igualaba uno de los dos millones de trabajadores temporales con tres de los cuatro millones de trabajos temporales.

Algunos argumentan que no debiera ser el programa de H-2A, sino que debiera ser un programa tipo RAW, bajo el cual los trabajadores extranjeros pudieran gradualmente ganarse el derecho a ser inmigrantes, por ejemplo, ser al menos 90 días trabajadores de granja durante dos o tres años.

Esto fue generalmente un acuerdo que ambas IRCA - investigación patrocinada- han cambiado la realidad y la percepción del mercado de labor de granjeros. La realidad es que la mayoría de los granjeros, y virtualmente todos los nuevos entrantes a la fuerza de trabajo de granja, son nacidos en el exterior—de la base de los estados de los emigrantes de los Estados Unidos han cambiado de Florida, Texas y California al centro y sur de México. El único punto a discutir es la parte de los trabajadores no autorizados en la estable fuerza de trabajo de granjeros – el rango difícil para verificar estimaciones es del 10 al 50 por ciento--. Esto es un acuerdo general donde la parte de los trabajadores no autorizados están en aumento, pero la evidencia más creíble disponible hasta el día de hoy señala porcentajes mas pequeños de extranjeros no autorizados

El Mercado de trabajo temporal de granja esta incrementándose desorganizadamente. Pues los intermediarios tales como contratistas de trabajo asumen un mayor papel en el trabajo, más trabajadores encima de trabajar solamente algunas horas por día, y algunos días cada semana, siempre durante temporadas altas.

3.2 Datos sobre flujo

Cañón Zapata

En 1986, año en el que se aprobó el IRCA, surgió la preocupación por medir el impacto que éste tendría del lado del migrante mexicano, para medirlo, tres investigadores del COLEF Bustamante, Santibañez y Corona hicieron lo siguiente:

Se escogió la ciudad de Tijuana para realizar el estudio, debido a que el 50 % del flujo migratorio indocumentado cruzaba por ésta ciudad.

De los anteriores, más del 80 % cruzaba por un sólo lugar, llamado informalmente por los migrantes "Cañón Zapata", es una explanada que se encuentra en territorio norteamericano al pie y al este de la Meseta de Otay en el condado de San Diego.

En el lugar se congregaban quienes ya habían cruzado la frontera sin documentos, a esperar que se oscureciera para continuar su jornada hacia el norte. Entonces el proyecto inició en agosto del 86 con la ayuda de técnicas fotográficas (Fotografiaban los cruces, desde una colina en la colonia libertad de Tijuana), se comenzó una medición, que dio lugar a la técnica de "flujos migratorios", tratando de medir lo temporal y lo permanente de la migración. Con base a éste proyecto se dio base a la aplicación de políticas públicas para los migrantes con la aplicación del programa paisano (para aquellos que regresan), y el grupo beta en Tijuana (para aquellos que quieren cruzar). No solo se utilizó el recurso fotográfico sino también el convencional de cuestionarios por medio de encuestas, éstas ofrecen características demográficas sobre todo. Adicionalmente se diseñó otra encuesta pero ahora de poblaciones móviles, siguiendo la idea de la movilidad del salmón a través de un río a un lago. En este caso el salmón es la gente, el río Tijuana y el lago, la ciudad de Los Angeles CA.

Se han obtenido las siguientes conclusiones: de 1988 al 2000.

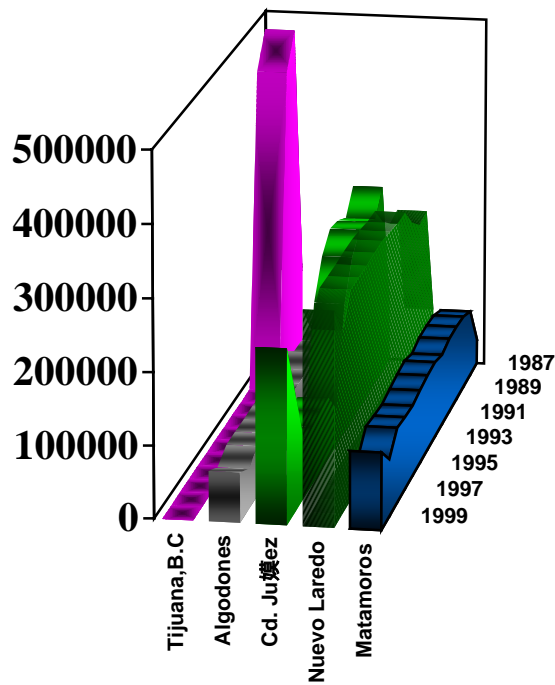


Figura No 4

Que los estados que mas aportan a la migración ilegal son como lo menciono en el presente documento: Michoacán, Jalisco, Chihuahua, Guanajuato, Sonora, no así B.C. quizá porque por ahí se registran los cruces.

Cerca del 90 % de los migrantes son hombres mayoritariamente entre 20 y 30 años con poca instrucción educativa pero la tendencia es que cada vez cruzan mas gente mas educada.

De zonas urbanas y ya no rurales y 50 % y 50 % aprox. tienen experiencia trabajando anteriormente en EUA.

El estado de California es el destino preferido de estos migrantes, y en promedio cerca del 35 % se dedican a actividades agropecuarias.

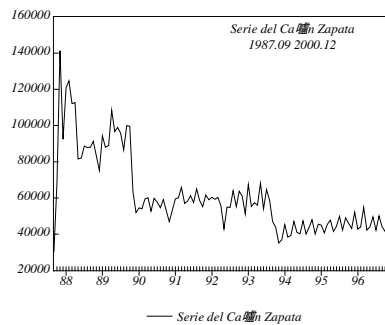


Figura No 5

3.3 Devaluaciones del peso mexicano y migración a EUA.

En Enero del 95 el peso mexicano registro una histórica paridad 6.55 pesos por un dólar, eso significó una devaluación del 40 % con respecto a 1994. Después de un anuncio de ayuda financiera del presidente Clinton ésta cotización bajo y se estabilizó en 5.75 pesos por dólar. Para el presidente Clinton argumentaba que este paquete “Nos ayudará a ayudará a proteger mejor nuestras fronteras”, esto debido a que después de la devaluación de 72 % del peso en 1982, se dio un incremento de 30 % en las aprehensiones para el año fiscal de 1983 a 1984 de 1 millón a 1.3 millones.

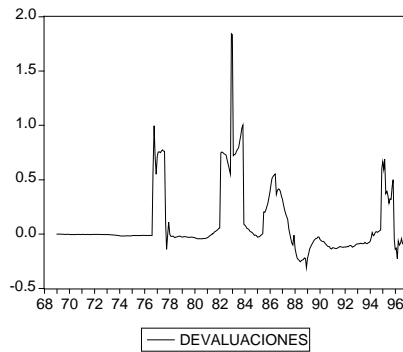
La migración legal e ilegal de México a EUA que en promedio era de 300,000 ilegales y de 800,000 a dos millones de establecidos por año a lo largo de la década de los 90's, se espera que se incremente como respuesta de la devaluación del peso mexicano y cuando el país pase por momentos difíciles. El Departamento del Tesoro de los EEUU, predijo que el 30 % de 430,000 ilegales ingresarán a los EUA lo cual implica un flujo normal de 1.4 millones de entradas por año si los EUA no prestaban ayuda a los mexicanos. Esta estimación se hizo en base a una realizada por Tom Espenshade, que utilizó datos de aprehensiones del INS para estimar que una devaluación del 40 % incrementaría la entrada de ilegales en cerca de 460,000 de forma anual.

El Departamento del Tesoro asume una relación de uno a uno entre el peso y la emigración, esto significa que a una devaluación del uno por ciento, se seguirá un incremento en la migración ilegal del uno por ciento. La mayoría de los investigadores no son precisos, y pocos creen que la relación entre el peso y la emigración sea una de tipo lineal.

No todos están de acuerdo con que una devaluación tendrá efectos inmediatos en la migración ilegal México-EUA, el experto Jorge Bustamante, (Bustamante,1997) apunta que dado que los coyotes tasan sus costos en dólares y que existen algunos migrantes potenciales no están en posibilidades de acumular el 30 % extra para pagarlo inmediatamente, el proceso se retrasa.

Michael Teitelbaum (Teitelbaum, 1989) Comisionado de la Reforma de Inmigración notó que el incremento en el valor de las remesas mexicanas de \$3 mil a \$ 4 mil millones de dólares, indique que los migrantes estén mejor pagados, si es que los mexicanos en los EEUU continúan enviando dinero al mismo nivel del que lo venían haciendo y de que la tasa de inflación en México no compense los efectos de la devaluación en México.

Figura N° 6



Devaluaciones del peso mexicano

3.4 Remesas

Un acercamiento que podemos darle a la medición de la migración ilegal de mexicanos en los EUA, es por medio del monto total de envío de remesas. (El 50 % de los ilegales envían dinero de esa forma a México).

Simplemente en el primer trimestre del 2002, se enviaron a México 2,174 millones de dólares (SHCP, 2002), cifra que ubica a México en el segundo lugar como país receptor de remesas, solamente atrás de la India, si con esta cifra disponible la extrapolamos para el año completo del 2002, obtenemos que se enviarían a México alrededor de 9,000 millones de dólares, esto significa que al país entran 25 millones de dólares diariamente, esto para quitar el problema de estacionalidad.

Ahora, supongamos que los trabajadores ilegales mexicanos solamente envían el 40 % de lo que ganan en los EUA, entonces ellos producen anualmente la increíble cantidad de 62.5 millones de dólares diarios.

Es inevitable hacer comparaciones, algunas de ellas nos dejarán perplejos, como por ejemplo, saber que lo que México recibe por concepto de Turismo es igual a las remesas y que éstas equivalen a 2/3 partes de los ingresos por ventas de petróleo.

Éstos 2,174 millones de dólares equivalen a 1.38 % del PIB, fueron 8.1 % mayores que en el mismo período pero para el 2001 (2011 millones de dólares equivalentes a 1.35% del PIB), esto quiere decir que los migrantes ilegales mexicanos en EUA no envían a México recursos equivalentes al 2 % del PIB, surge una interrogante de todos éstos datos, la gente migra porque en México no le alcanzan los recursos, si éstos migrantes trabajaran en México y gastaran en México sus recursos, no equivaldría al 1.35 % del PIB, dado que de principio existe un diferencial salarial de uno a cinco (Conroy, 1980) para otros es de 8 a 1 e incluso de 10 a 1 (Cornelius, 2002).

Se supone que los inmigrantes con ligaduras mayores en México (digamos aquellos que son migrantes de corto plazo y aquellos que han pasado poco de su vida en los EUA) son los que más probablemente remitan. De forma distinta, se esperará que aquellos con grandes lazos o redes en los EUA, y con mejores niveles de educación miembros de familia inmediatos en los EUA, habilidad para hablar el inglés, puestos de trabajo con especialización, y que han pasado la mayor parte de su vida viviendo en los EUA, son los que menos probablemente envíen dinero.

REMESAS (2000)						
	México	Centro América	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Remesas (Miles)	\$6,795.00	\$707.00	\$1,580.00	\$535.00	\$368.00	\$345.00
Remesas como porcentaje de						
<i>Indicadores Generales</i>						
Desarrollo para la Asistencia Oficial	31029%	338.25%	910%	232%	104%	107%
Inversión Extranjera Directa	60%	330.75%	684%	364%	160%	113%
Producto Interno Bruto	1.40%	9.20%	12.60%	3%	6.80%	14.40%
<i>Turismo y Principales Exportaciones</i>						
Turismo	94%	346%	749%	94%	189%	352%
Exportaciones Agrícolas	164%	90.75%	211%	32%	49%	75%
Exportaciones	9%	41.63%	63.20%	19.30%	21%	63%
Fuente: www.iadb.org Centro América incluye: El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Para éstos países, se dan promedios.						

Cuadro No 2

4 METODOLOGÍA

4.1 Proxis de estudios anteriores

La primera investigación sistemática que se hizo utilizando datos del INS, fue la de Frisbie (1975). El estimó la tasa de migrantes ilegales como el número anual de aprehensiones dividido entre la población de México a mitad del año. Hizo un análisis de regresión lineal utilizando la tasa de cambios anuales en seis factores; salarios agrícolas, productividad agrícola, precios de los bienes agrícolas en México, salarios agrícolas en EUA, productividad agrícola en EUA, y la tasa de inversión de capital en México. Su modelo explica, medido por el R^2 , cerca de la mitad de variación anual de la migración ilegal a los Estados Unidos. Los dos más importantes predictores fueron salarios agrícolas y productividad agrícola en México. De acuerdo al análisis, mientras más se elevaban los salarios y la productividad, la migración ilegal a los EUA, caía. Si la productividad agrícola en EUA se incrementa mayor sería el número de indocumentados que son atraídos de México.

Jenkins (1977) expandió el análisis de Frisbie mediante el incremento del rango de los años, añadiendo mayor número de variables como predictores y estimando el efecto del programa bracero así como la migración ilegal. Jenkins incluye la tasa de inversión de capital en la agricultura mexicana, la tasa de empleos temporales en agricultura en los EUA, el nivel de desempleo agrícola en EUA, el precio de los bienes agrícolas en EUA, y el diferencial de salarios entre México y EUA. Jenkins realizó una regresión en primeras diferencias para el período 1948-1972, y reportó autocorrelación parcial estandarizada. Sus estimaciones muestran que el diferencial de salarios entre México y EUA tiene un efecto positivo en la tasa de los braceros y de la migración ilegal, y que está influenciada particularmente en predecir el total de la tasa de mexicanos que emigran (bracero mas migración ilegal). Como sugiere la teoría neoclásica la tasa de migración a los EUA se incrementa mientras haya un mayor diferencial entre los salarios de ambos países.

En general Jenkins encontró que los factores de empuje (push) en México tomados conjuntamente, son mejores que los de detención (pull) en EUA para predecir la tasa de emigración. Jenkins también encontró que la tasa de emigración mexicana está negativamente relacionada con cambios en los salarios agrícolas en EUA y la productividad agrícola de EUA, replicó la correlación positiva encontrada por Frisbie entre la emigración mexicana y los precios de los bienes norteamericanos.

Lo mejor que existe para examinar los determinantes económicos de la relación de migración entre EUA y México surge no como un intento de explicación de prueba de la teoría, sino como un esfuerzo para evaluar las políticas públicas. Por otra parte en 1986 se dio luz verde al Immigration Reform and Control Act (IRCA) y trajo consigo demandas de los políticos y del público en general para evaluar los efectos de tratar de detener la migración ilegal mexicana.

Como respuesta a estos esfuerzos, Bean, *et al.* (1990) se dieron a la tarea de estudiar las tendencias en el número de aprehensiones mensuales de mexicanos a lo largo de la frontera sur norteamericana. Corrieron una regresión logarítmica de las aprehensiones mensuales desde 1977 hasta 1988, con un conjunto de variables independientes que incluían una variable dummy para períodos antes de la implementación del IRCA y después de éste. Los resultados obtenidos fueron consistentes con las predicciones derivadas de la teoría neoclásica. El efecto de la tasa de desempleo es fuerte y negativo, mientras que la tasa de salarios es fuerte y positiva.

Esto significa que mientras la tasa de salarios en EUA crecía relativamente a mayor ritmo que la de México, el flujo de indocumentados se incrementaba, y si la tasa de desempleo en los EUA crecía mas rápidamente que lo hacía la mexicana, el flujo de migrantes tendía a caer. El nivel de migrantes indocumentados también crecía mientras la oferta de trabajo mexicana se incrementaba y el número de aprehensiones está positivamente relacionado con un aumento del capital destinado a las horas de vigilancia.

Espenshade (1990) argumenta que el número de aprehensiones no es buen indicador del flujo neto de los migrantes indocumentados. El derivó un nuevo estimador del flujo neto de

migrantes indocumentados de México a EUA, tratando de replicar el análisis de Bean *et al.* (1990). No obstante el encontró virtualmente los mismos patrones en los resultados a los que habían llegado anteriormente.

Dejando de lado los estudios que se han hecho para los agregados, existen dos estudios que emplean datos micro, uno de ellos es el de Taylor (1987), él estimó un modelo estructural probit en el que predecía la probabilidad de que los residentes de dos comunidades mexicanas migraran a los EUA durante el período posterior al estudio. Desarrolló un indicador de la diferencia que existe entre los ingresos esperados y su contribución a la familia de cada uno de los miembros de ésta tanto en los EUA como en México, que es precisamente el factor que sería identificado por los neoclásicos como el determinante principal de la migración en un esquema de hogares.

“Si la teoría neoclásica es correcta, se espera que éste factor juegue un rol predominante en la decisión de migrar, y no cuenta mucho en la variación que tenga la probabilidad de migrar” (Taylor, 1992). Aunque el ingreso esperado es en realidad positivo y significativo prediciendo la probabilidad de movimiento internacional, no explica el volumen de la variación o incluso su robustez en el modelo.

El otro modelo micro, utiliza datos para El Salvador reunidos durante la mitad de los años ochenta. Funkhouser (1992) corrió una regresión lineal que predecía los salarios que cada individuo podría esperar ganar en los EUA dadas sus características personales. Aun sin haber utilizado un modelo probit, él simplemente demostró la existencia de un diferencial en los ingresos esperados entre EUA y El Salvador, y demostró que aquellos con un grado de capital humano elevado, es decir mayor grado de educación, podrían esperar mayores salarios migrando, que aquellos que estuvieran pobremente educados, especialmente cuando los costos de movimiento eran sustraídos.

Dada la escala de emigración mexicana hacia los EUA, la teoría neoclásica predice que existirá un incremento sustancial, que presionará a los salarios a la alza en México. De acuerdo

con Corona (1993) para 1990 al menos 5 % de las personas nacidas en México, vivirán en los EUA. En México, el nivel de los agregados estudiados, coinciden en encontrar que la diferencia en los salarios transnacionales predice fuertemente el volumen y la tasa de emigración hacia los EUA, y estudios individuales muestran que la probabilidad de emigrar hacia los EUA, se incrementa mientras las ganancias esperadas hacen lo mismo.

Hanson y Spilimbergo (1999), trataron de mejorar los esfuerzos hechos por Espenshade (1990) y Bean *et al* (1990) encontrando lo siguiente: que existe correlación fuerte y positiva entre las aprehensiones actuales y su primera diferencia. Esto es consistente con la idea de que las aprehensiones actuales contribuirán a ser mayores los intentos por cruzar ilegalmente el día de mañana por el hecho de incrementar la oferta de migrantes ilegales. Esto quiere decir que si en algún mes del año es detenido un individuo, el día de mañana ese mismo individuo va a querer cruzar, hasta lograrlo de manera satisfactoria (no siendo aprehendido), consecuentemente va a existir en la oferta de migrantes ilegales, es de cir oferta natural de migrantes más los recién aprehendidos.

También el reforzamiento de las horas de vigilancia, está correlacionado con las aprehensiones y sugiere que el producto marginal del reforzamiento es positivo. De manera diferente el reforzamiento pero tomado de manera rezagada tiene un efecto negativo correlacionado con las aprehensiones. Este hallazgo es consistente con la fuerza de la disuasión: esto es que un reforzamiento actual, es señal de que en el futuro habrá un reforzamiento mayor, lo que significa que se reducirán los intentos de cruzar la frontera de manera ilegal. Una interpretación alternativa es que la efectividad del incremento al reforzamiento actual caerá a lo largo del tiempo. Un incremento hoy, sorprenderá a los migrantes, causando que las aprehensiones vayan en aumento, pero a lo largo del tiempo los migrantes cambiarán sus estrategias para cruzar la frontera, lo cual es una manera de disminuir el equilibrio de largo plazo de un mayor reforzamiento.

Igualmente, las aprehensiones están positivamente correlacionadas con los salarios reales y negativamente con el salario real rezagado. Para el salario real la correlación es consistente con la idea de que un incremento en las ganancias en los EUA, lleva a un incremento en los intentos de cruzar de manera ilegal y lleva a un incremento en las aprehensiones. Encontraron que las aprehensiones son muy sensibles a cambios en los salarios relativos entre México y EUA. Para el salario relativo actual, la elasticidad de las aprehensiones es 0.95 con GMM y 1.07 con OLS, esto implica que un incremento del 10% del salario real en los EUA, relativo al de México, da un incremento de 9.5 a 10.7 % de incremento en las aprehensiones en la frontera.

Encuentran que las aprehensiones están altamente correlacionadas con el cambio en el salario real y esto es consistente con la idea de que la dirección del cambio de las condiciones económicas en México y EUA, importa en la decisión de migrar.

Recientemente Amuedo y Pozo (2001) ofrecen nueva evidencia y exploran las implicaciones de la integración económica (entendida como dolarización) en la inmigración indocumentada México-EUA. Parece poco probable que como consecuencia del Tratado de Libre Comercio se hayan alterado los patrones de inmigración indocumentada porque la principal fuente de incentivos para la migración no se elimina, por el contrario las diferencias en los salarios existentes entre México y EUA parece que se amplían.

Las autoras encuentran improbable que el Área de Libre Comercio de América del Norte avance hacia una Unión Aduanera. La improbable adopción de estándares de movilidad laboral parecidos a los de la Unión Europea, y de modelos similares de integración financiera de moneda única (una moneda común distinta al dólar), así lo indican. Sugieren que el escenario más probable de integración financiera es la dolarización de la economía mexicana. Fenómeno que implica adoptar una política monetaria común (estabilizar el tipo de cambio real de México) y que los precios relativos México-EUA tiendan a la convergencia.

No existen muchos trabajos de la integración monetaria así entendida y sus impactos en la inmigración indocumentada. Amuedo y Pozo reportan sólo uno, que además concluyen que la

inmigración indocumentada es más volátil bajo dolarización (que aquí se entiende como la adopción de un sistema de tipo de cambio fijo).

4.2 Metodología Econométrica

En el presente documento se define la emigración indocumentada con tres acercamientos distintos, dependiendo del modelo a utilizar.

1. Para el modelo truncado se define a las aprehensiones (variable dependiente) como una variable de flujo con base en las series mensuales de aprehensiones de inmigrantes indocumentados que proporciona el Servicio de Inmigración y Naturalización. En este caso se va a probar la hipótesis H_0 : “Mostrar si es necesario aplicar censura a la variable dependiente (aprehensiones) para dar una explicación alternativa al fenómeno migratorio entre México y EUA”.
2. Como una variable dicótoma que toma valores de uno y cero para los casos de modelos Logit y Probit, ésta relación se construyó con base en las estadísticas descriptivas del total de la serie de aprehensiones y se partió la muestra en dos, uno por encima de la mediana y cero por debajo de ésta. La justificación es la siguiente: Vamos a partir del supuesto que mientras más aprehensiones se registren en un mes, más difícil resultó el cruzar la frontera, entonces, fue más efectivo el reforzamiento.
3. Se compararon dos bases de datos disponibles (SIN y la del Cañón Zapata), La base de datos del CZ (1989.09 2000:12) registra el número de ilegales que están a punto de cruzar por un punto específico de la ciudad de Tijuana, la serie de aprehensiones registra el total de aprehendidos a lo largo de la frontera. La justificación es que el 50 % de la migración ilegal México EUA cruza por Tijuana, de éstos el 80 % lo hace por un lugar llamado el Cañón Zapata (Bustamante, 1996). El razonamiento fue el siguiente: Según Bustamante (Bustamante,1996) por cada ilegal que ha sido atrapado existen de 3 a 4 más que han logrado cruzar satisfactoriamente, (aunque no existe un registro fiel de éstos últimos), el

acercamiento que se le dio fue por medio del CZ, y se contrastó con la base de datos del SIN. Se construyó primero una variable que es el diferencial entre CZ y SIN, entonces si $CZ > SIN$, la nueva variable toma el valor de uno, siendo éste un escenario favorable para los migrantes, la justificación es que mientras mayor sea el número de ilegales que cruzaron sin ser detenidos mejores expectativas se tenían de cruzar.

En los dos primeros casos, las aprehensiones son la variable dependiente, en el tercero es el diferencial convertido en variables dicótomas la variable dependiente, y están en función de las siguientes variables explicativas, los recursos destinados a la patrulla fronteriza (reducen el incentivo a emigrar), de los salarios reales en México (reducen el incentivo), de los salarios reales en EUA (aumentan el incentivo a emigrar), el tipo de cambio real ($e \cdot IPC_{EUA} / IPC_{MEX}$, si aumenta el TCR el peso tiene una depreciación real y reduce la inmigración ilegal al encarecerla, pero también la hace más atractiva al convertirse en más pesos los dólares potencialmente ganados, entonces resulta una relación ambigua y es de pronóstico reservado para después de la obtención de resultados), de los flujos comerciales México-EUA (Exportaciones a México e Importaciones de México), una variable dummy para el año que se firma el TLC y también de la operación Guardián y de la volatilidad del tipo de cambio real (desviación estándar del tipo de cambio real).

4.3 Datos y especificación del modelo.

Es una preocupación constante para investigadores de ambos lados de la frontera la cuantificación del fenómeno migratorio en particular del indocumentado. Necesariamente se tiene que distinguir entre el acervo y el flujo de éstos. Según el INS, para 1996 existía un estimado de 5 millones de indocumentados, de los cuáles 54 % eran mexicanos, el estado en el que más residían éstos ilegales, era California. (*ver cuadro*)

Cuadro No. 3

País de origen	Población (en millones)	Estado de Residencia	Población (en millones)
México	2.7	California	2.0
El Salvador	0.335	Texas	0.7
Otros	1.965	Otros	2.3
Total	5.0	Total	5.0

Fuente: INS Statistical Yearbook, 1999

Los datos son estimaciones realizadas por el INS y actualizadas hasta 1996, presentan datos nuevos de los inmigrantes por país de origen nacidos fuera de los EUA, son tomados de los datos del Censo. (Censo de población, 2002)

De esos 5 millones México es el líder en países de origen, ésta población indocumentada ha crecido a una tasa anual de 150,000 desde 1988.

California es el estado de mayor preferencia de los migrantes con cerca del 40 % de la población indocumentada.

Habiendo definido el acervo y el flujo anual de indocumentados en números para un período determinado lo que vamos a hacer es medir el impacto de éste en las políticas económicas de México. Para ello, como es complejo trabajar series de éste tipo, debido a que muchos trabajos utilizan las series de aprehensiones que provee el INS en este trabajo vamos a adoptar ese enfoque utilizando a la serie de aprehensiones como una aproximación de medición del fenómeno migratorio, razonando de la siguiente forma:

Mientras mayor sea el número de aprehensiones por mes, es de suponer que un número mayor de ellos han cruzado de manera satisfactoria y por ende mayor el nivel de migración ilegal. El problema es que no sabemos cuántos de los de la segunda categoría han cruzado e incluso de la primera cuántos han sido detenidos una, dos o más veces en un mes. También debemos agregar que las aprehensiones no son totalmente de mexicanos sino que incluyen a todos los

países, pero lo dejamos así porque los mexicanos representan el 98 % de éste total 1.6 de 1.62 millones (INS, 1999).

Se utiliza el enfoque de Hanson y Spilimbergo (1999) y se emplean las aprehensiones para extraer información del flujo de indocumentados mexicanos que son ilegales y que migran a EUA. Se sigue su metodología y se pone énfasis a las aprehensiones en función del tiempo t (APP_t).

Que se expresa como sigue:

$$(1) \quad APP_t = P(\text{HORAS}_t, M_t) * M(X_t)$$

En el que la función P representa la probabilidad de ser detenido por el INS en el intento de cruzar la frontera de manera ilegal. La probabilidad de ser detenido está en función de los recursos que se le destinan a la patrulla fronteriza (Horas) y del número de personas indocumentadas que intentan cruzar la frontera (M).

El número de éstas personas estará en función de un vector de variables económicas que afectan la migración (X_t). Sustituyendo $M(X_t)$ en $P(\text{HORAS}_t, M_t)$, se obtiene la forma reducida de la ecuación:

$$(1.1) \quad APP_t = f(\text{HORAS}_t, X_t)$$

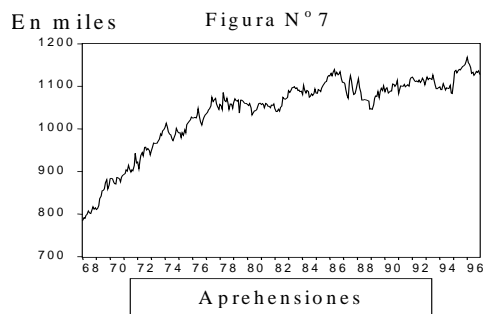
Esta ecuación representa el número de aprehensiones, y los recursos que se le destinan a la patrulla fronteriza se incluyen también en el vector (X), que es el que influye para migrar. Los datos que se utilizan provienen de Hanson y Spilimbergo, son de aprehensiones y horas patrulladas, con periodicidad mensual. Dado que las aprehensiones y el M_t ya corregidos están correlacionados directamente uno con otro, en realidad lo que estamos haciendo es observar el nivel de migración ilegal.

Por lo tanto, estimando la ecuación (1.1), se puede determinar el impacto de varias variables y las opciones de política migratoria con énfasis en la migración ilegal.

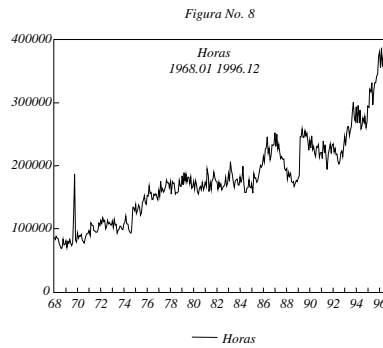
En el primer modelo se aplicó la técnica censurada o truncada, la razón fue porque la serie de aprehensiones proveída por el INS, no refleja completamente el fenómeno migratorio, porque por cada uno que es aprehendido un número mayor ha podido cruzar satisfactoriamente. El problema con éste tipo de modelo es que se tiene que poner una cuota, ya sea para números negativos o positivos, pero en este caso al no tener una serie que reflejara cuántas personas por mes habían logrado cruzar satisfactoriamente, la cuota se pierde pero se hizo el ejercicio para mostrar si se cumple o no con la hipótesis planteada anteriormente.

Adicionalmente se hizo una transformación para poder correr modelos Logit, Probit y Logísticos, se transformó a la serie de aprehensiones en valores de ceros y unos, razonando de la siguiente forma: De las estadísticas descriptivas que se obtuvieron de las series seleccionadas se utilizó la correspondiente a la serie de aprehensiones, en específico obtuvimos la mediana por ser un valor central ésta fue de 42746.5, la muestra se dividió en dos partes para que tomara valores de unos y ceros. Esto por no tener idea de cómo realizar una transformación, para que la variable dependiente tomara valores dicótomos. Toma el valor de cero por debajo del valor de la mediana, quiere decir que fue un momento favorable para el migrante, y uno por encima de éste valor, significando que la patrulla fronteriza fue mas eficaz y detuvo mas personas y entonces es considerado un escenario desfavorable para el migrante.

En la figura 1 se presenta la serie de las aprehensiones ya transformada en logaritmos, se observa que tiene periodicidad y que tiene tendencia. Ésta variable es la dependiente en éste modelo.



Horas:



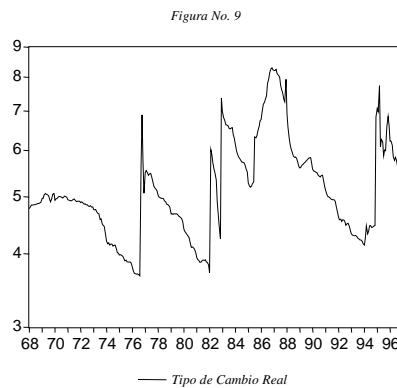
La Figura número 2 representa el número de horas destinadas a patrullar la frontera con México, sobresalen tres períodos.

Primero el pico que hay en 1970 se puede explicar porque en 1968 terminó el programa Bracero y después de él se vino una oleada de mayor emigración hacia el norte y el consecuente reforzamiento de la frontera.

Segundo para 1986 se aprobó el IRCA y es un período determinante en la relación México-EUA en lo que respecta a la migración ilegal, es lógico el consecuente incremento en los recursos a la patrulla fronteriza

Por último 1994 aprobación del TLC y el “Operativo Guardián, es tan importante que lo reflejamos en el modelo con una variable dummy para ver que como afectó dividiéndolo en un antes y un después.

Tipo de cambio real



El gráfico anterior presenta el tipo de cambio real, primero se dividió el Índice de precios al consumidor de los EUA, entre el Índice de precios al consumidor en México, a ese resultado se le multiplicó por el tipo de cambio nominal.

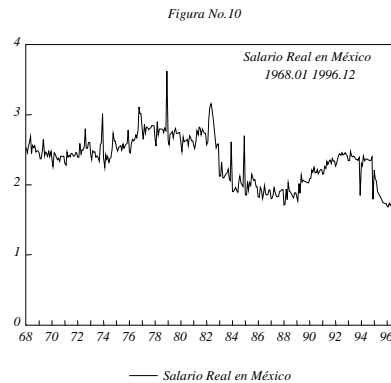
Algunos teóricos argumentan que una devaluación del tipo de cambio mexicano lleva a una mayor migración ilegal. Este argumento fue utilizado como amenaza constantemente en las negociaciones del TLC, principalmente del lado norteamericano, durante las negociaciones en 1993, existía un consenso entre investigadores del fenómeno migratorio que primero se incrementaría la migración como resultado de la continua demanda (factor pull) de empleos en los EUA y del incremento del lado de la oferta (factor push) del México rural. (Martin. 1993). Esto debido a que los precios del maíz mexicano disminuyeron su precio a lo largo de quince años en un cincuenta por ciento, y ante la ausencia de medidas que rompieran de tajo con las redes que habían tendido de manera espectacular los migrantes después de las reformas de inmigración en los años 1980 y 1990. La mayoría de los investigadores, no obstante apoyaron la firma del TLC como la mejor estrategia de largo plazo para reducir la migración ilegal mexicana. Edward Taylor, uno de estos investigadores, (de los que apoyaban al TLC) presentó evidencia de que un 10 % de devaluación del peso mexicano tiene un efecto de aumento en la emigración que es seis veces mayor que un 10 % de la caída del precio del maíz.

Taylor construyó un modelo CGE de una villa con datos del censo de 1989, y muestra que, dado que la mitad de estos habitantes siembran maíz de subsistencia no importa si el precio es bajo o no, entonces en su modelo, una caída del precio del maíz de cuatro dólares a tres punto sesenta dólares por celemin incrementaría la migración por solamente un 2.6 por ciento de 100 a 103 migrantes en una villa de 1000 habitantes. En cambio un 10 por ciento de devaluación del peso, llevaría a un incremento del 17 % de incremento en la emigración de 100 a 117. (Taylor, 1994).

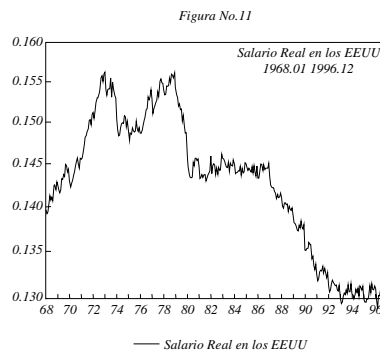
Salarios reales.

La teoría dice que ante incrementos en los salarios reales mexicanos, se pensaría que se limitara la migración ilegal, es decir que fuera una especie de barrera, Borjas y Fisher (2001) mientras que si un incremento en el salario real en los EUA, incrementa el incentivo a migrar hacia los EEUU. En el presente documento se utiliza el índice mensual del promedio por hora de la producción de trabajo en la manufactura.

La periodicidad es mensual, pero se realizó una transformación, se deflactaron utilizando el Índice de Precios al Consumidor de México, proveído por Amuedo y Pozo (2001).



De manera análoga se realizó la misma transformación para los salarios de manufactura en los EUA deflactándolos con el CPI (Consumer Price Index) para obtener la serie de salarios reales.



El diferencial salarial entre México y EUA se ha estimado que oscila entre una relación de 8:1 y de 10:1, (Cornelius, 2002), se supone que con la entrada en vigor del TLC, ésta brecha en el diferencial salarial se iba ir acortando, pero no ha sido así.

Variable Dummy.

Es importante distinguir en el proceso de la migración ilegal los pasajes antes y después del implemento de algún programa o alguna operación. En este caso vamos a distinguir en el mismo año, dos eventos de suma importancia. Por un lado la entrada en vigor del TLC, que se supone es el mejor sustituto a largo plazo de la migración ilegal. Y por otro lado el del reforzamiento de la frontera, en 1994 se implementó el “Operativo Guardián” para salvaguardar la soberanía nacional norteamericana con la aplicación de una serie de medidas. Éstas iban desde la remodelación de la franja división de las fronteras, pasando por la construcción de una barda de acero y la adquisición de vehículos para combatir la migración ilegal.

En el cuadro siguiente se explica brevemente el incremento del reforzamiento antes y después de la operación guardián.

Cuadro No 4

	Número de Guardias Fronterizos	Inspectores De Garita	Millas alumbradas	Telescopios Infrarrojos	Millas de barda de Acero
Antes Operación	980	127	1	12	19
Situación actual	2009	275	4.7	40	29
% de aumento	105	116.5	370	233.3	52.6
	Kilómetros de Barda triple	Helicópteros	Vehículos	Computadoras	Sensores Sísmicos
Antes Operación	5	6	700	100	448
Situación actual	10	9	1200	700	1045
% de aumento	100	50	71.4	600	133.2

Fuente: U.S. Border Partol (July, 1994) *Border Patrol Strategy Plan 1994 and Beyond National Strategy*

Los porcentajes en que se aumentó el reforzamiento son exagerados, es por ello que se decidió darle valores dicótomos a la variable para cuantificar un antes y un después de éstos sucesos. Entonces tomará el valor de cero previo a 1994 y uno a partir de ese mismo año. 0 si año menor a 1994 y 1 si año mayor a 1993.

Variables de Comercio Internacional.

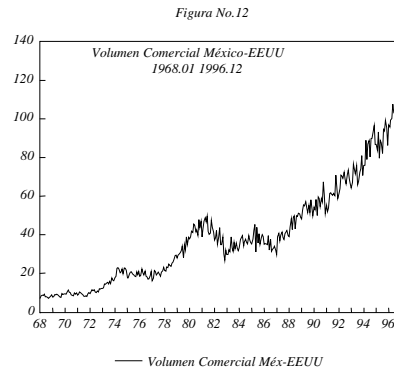
En un modelo estándar neoclásico de comercio internacional se utiliza a la migración y al comercio como sustitutos, tanto en el corto como en el largo plazo. Se supone que la liberalización comercial esta encaminada a impulsar la competitividad de un país de tradición emigrante (México) y a estimular la creación de empleos en el sector exportador, logrando de ésta forma crear alternativas para el problema de la emigración.

Más aún, con una integración comercial más profunda suponemos que se acelerará la convergencia del diferencial salarial que existe entre países con diferentes niveles de ingreso, reduciendo así el incentivo a migrar, por parte de los migrantes del país con menor nivel de ingreso. (Cornelius, 2002)

En este modelo se utiliza una segunda variable para dar cuenta del volumen real de comercio entre México y los EUA. Particularmente se utiliza la relación de exportaciones de los EUA hacia México y la de importaciones reales de los EUA provenientes de México el razonamiento es el siguiente: Una variable que mida el volumen comercial es la mejor estrategia para observar el nivel de integración comercial entre ambos países a lo largo del tiempo. Las series comerciales nominales fueron proveídas por Amuedo (2001) y provienen de las Estadísticas de Comercio Internacional de la OCDE, periodicidad mensual.

Se escogió también para dar más consistencia al modelo en cuanto a la firma del TLC, una variable que se llama Volumen Comercial, la manera de construirla fue la siguiente:

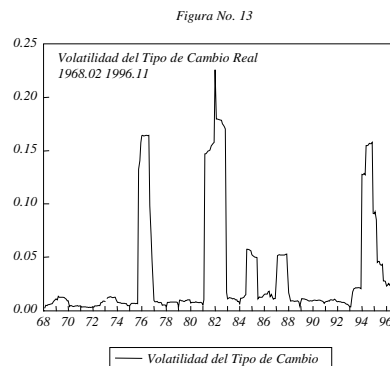
Se deflactaron las series de exportaciones a México y las importaciones de los EUA provenientes de México esto se hizo dividiendo cada serie entre el CPI norteamericano y se obtuvieron dos cocientes que se sumaron y dieron forma a la nueva variable llamada VOLCOM en el modelo.



En la figura anterior se presenta el gráfico del volumen comercial.

La volatilidad del tipo de cambio real es una variable creada para identificar si se espera que se tenga tipo de cambio estable dolarizando la economía mexicana. Variable incorporada por Amuedo y Pozo (2001) razonaron haciéndose la siguiente pregunta: Cuál será el impacto que tendrá en la migración ilegal la dolarización de la economía mexicana, llegaron a la conclusión de que: ésta dolarización resultará en un menor flujo de indocumentados de México hacia lo EUA.

Ésta variable fue creada a partir de las desviaciones estándar mensuales del tipo de cambio real.



4.4 SELECCIÓN DE MODELOS

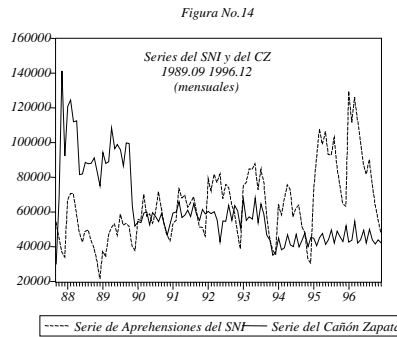
En ésta investigación se utilizaron diversos modelos para tratar de explicar el fenómeno: El de la migración ilegal México-EUA.

Inicialmente la investigación estaba planteada para analizar la perspectiva desde México, vista desde la óptica del migrante, pero la principal limitante fue la variable dependiente, es decir la migración. Esto debido a que es un fenómeno muy complejo y se quería estudiar de manera novedosa utilizando un modelo probabilístico en el que se analizara en que magnitud influyen los factores (variables seleccionadas) en la decisión de migrar.

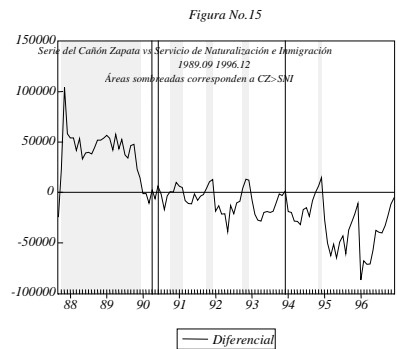
La variable dependiente es continua, y para transformarla en probabilidades es demasiado complejo. Se opto por trabajar tres diferentes modelos:

1. Modelo censurado, la justificación es la siguiente: Se partió del supuesto que por cada migrante que ha sido capturado por la patrulla fronteriza, existen otros más que ha logrado cruzar de manera satisfactoria sin ser aprehendidos, entonces la variable dependiente esta incompleta, el problema es que no se sabe en la serie mensual Cuántos cruzaron de manera satisfactoria? Algunos como Bustamante (Bustamante, 1996) mencionan que es una relación de 1:4. Pero al no tener una serie paralela que nos reflejara cuántas personas han logrado cruzar sin ser detenidos por la patrulla fronteriza no se pudo poner una cuota o hacer un modelo binario. Solamente se contrasto la base de datos del INS con la base de datos del cañón Zapata , tratar de hacer una investigación más a fondo.

La base de datos del “Cañón Zapata” corre de Septiembre de 1987 a la fecha, cuenta con datos diarios de personas que están a punto de cruzar la frontera.



Habíamos supuesto que la serie del CZ iba a ser mucho mayor que la de las Apr del SNI, esto sucedió solamente para algunos casos (ver gráfico 9, las partes sombreadas significan que el $CZ > SNI$). El cambio de tendencia en ambos puede reflejar la mayor efectividad de la patrulla fronteriza, en su reforzamiento de la frontera, pero también que los migrantes escogieron utas alternativas por las cuáles cruzar.



El ejercicio que se hizo fue: tomando ambas series (aunque no sean comparables) se iban a contrastar en un solo modelo, haciéndolo binario, si las aprehensiones eran menores que la serie obtenida del cañón zapata, entonces la nueva variable toma el valor de uno. Esto debido a que las probabilidades de ser aprehendido son menores, y se consideraría un éxito para el migrante el cruzar de manera satisfactoria. Por el contrario si la serie del INS excedía a la del cañón zapata la

variable toma el valor de cero. Se corrió un modelo Logístico multivariado y se presentan los resultados más adelante.

4.4.1 Modelo Censurado

En algunos casos, la variable dependiente como en el caso de esta investigación, esta incompleta, en esos casos se utiliza un modelo de censura.

Teoría

Consideremos la siguiente regresión en el modelo:

$$y^*_i = X_i\beta' + \sigma\varepsilon_i$$

donde σ es un parámetro. Debe de notarse que para contrastar éste modelo de los binarios el parámetro está identificado a lo largo de la β .

En el modelo canónico censurado, conocido como Tobit, los datos reales están dados por:

$$y_i = \begin{cases} 0 & \text{si } y^*_i \leq 0 \\ y^*_i & \text{si } y^*_i > 0 \end{cases}$$

En otras palabras, todos los valores negativos estarán codificados por un cero. Cabe diferenciarse de los modelos truncados en los que se excluye de la muestra a los valores negativos. Entonces si son valores negativos se dice que están censurados por la izquierda.

Mas generalmente el modelo permite la censura por ambos lados, derecha e izquierda, esto es:

$$y_i = \begin{cases} \underline{c}_i & \text{si } y_i^* \leq \underline{c}_i \\ y_i^* & \text{si } \underline{c}_i < y_i^* < \bar{c}_i \\ \bar{c}_i & \text{si } \bar{c}_i < y_i^* \end{cases}$$

donde \underline{c}_i y \bar{c}_i son números fijo y representan los puntos de censura. Si es que no existe censura por la izquierda, entonces podemos decir que $\underline{c}_i = -\infty$, y si no existe censura por la derecha, entonces $\bar{c}_i = \infty$. El modelo Tobit canónico, es un caso especial de éste, donde $\underline{c}_i = 0$ y $\bar{c}_i = \infty$.

Los parámetros son estimados vía la maximización de la función de máxima verosimilitud, donde

$$l(\beta, \sigma) = \sum_{i \ni y_i = c_i} \log F\left(\left(\frac{c_i - x_i' \beta}{\sigma}\right)\right) + \sum_{i \ni c_i < y_i < \bar{c}_i} \log f\left(\left(\frac{y_i - x_i' \beta}{\sigma}\right)\right) + \sum_{i \ni y_i = \bar{c}_i} \log \left(1 - F\left(\left(\frac{\bar{c}_i - x_i' \beta}{\sigma}\right)\right)\right)$$

donde f y F son las funciones acumulativas de densidad y de distribución del término ϵ .

En este caso lo que se planteó fue la siguiente hipótesis:

Mostrar si es necesario aplicar censura a la variable dependiente (aprehensiones) para dar una explicación alternativa al fenómeno migratorio entre México y EUA”.

- Ho: Mostrar si es necesario aplicar censura a la variable dependiente (aprehensiones) para dar una explicación alternativa al fenómeno migratorio entre México y EUA”.
- H₁: No es necesario aplicar censura a la variable dependiente (aprehensiones) para dar una explicación alternativa al fenómeno migratorio entre México y EUA”.

Especificación del modelo en niveles:

$$APP = C(1) C(2)*HORAS + C(3)*SALREALMEX + C(4)*SALREALEUA + C(5)*TCR + C(6)*O_1994 + C(7)*VOLCOM + C(8)*VOLTTCR$$

Tabla 1

Variable dependiente APREHENSIONES

Muestra utilizada 1968.02 1996.10 Observaciones Incluidas 344

Variable	Signo esperado	Método Censurado		Método Censurado		Método Censurado	
		Máximo valor extremo	Probabilidad	Logístico	Probabilidad	Normal	Probabilidad
C		-83524.83	0.0003	-60812.83	0.0146	-62164.47	0.0178
HORAS	+	0.349592	0.0000	0.289877	0.0000	0.282485	0.0000
SALREALMEX	-	-8340.377	0.0017	-8342.504	0.0074	-7165.393	0.0258
SALREALEUA	+	409730.9	0.0080	329426.9	0.0515	315940.2	0.0791
TCR	+	4054.087	0.0000	2791.136	0.0047	3182.321	0.0011
O_1994	+	-24653.57	0.0000	-20224.25	0.0000	-19945.98	0.0000
VOLCOM	?	301.9536	0.0019	294.9828	0.0090	278.4347	0.0102
VOLTTCR	-	-4960.746	0.6866	8051.198	0.5604	9239.168	0.5367
R-cuadrada		0.7502		0.7697		0.7707	
R-ajustada		0.7443		0.7642		0.7652	
Suma ² residuos				5.0000		5.0000	
Máxima Verosimilitud		6.0 -10.8183		-10.8579		-10.8622	

La interpretación es la siguiente:

Según los coeficientes anteriores, para los tres distintas formas del modelo tobit, existe una correlación positiva entre el número de horas y las aprehensiones, (estadísticamente significativo), esto quiere decir que entre mayor número de horas se le dedique a patrullar la frontera, mayores van a ser las aprehensiones, concuerda con la literatura acerca del tema.

4.4.2 Modelo Probit

Los modelos de regresión de Opción Cualitativa son más adecuados que el método clásico de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para la estimación de variables de decisión. Esto involucra la utilización de variables dependientes dicótomas o *dummy* y, con ello, el manejo de modelos como Probit o Logit

En modelos de Opción Cualitativa, la variable dependiente adquiere los valores 0 ó 1, mientras que las variables independientes pueden ser continuas. Cuando la variable dummy es la variable dependiente, la distribución de errores es de tipo binomial, no puede ser aproximada por una distribución normal o alguna otra distribución continua de forma acampanada, imposibilitando la utilización de MCO (Gujarati, 1996).

En el caso más simple, la probabilidad de que $Y = 1$ sea una función continua, monótonicamente creciente o decreciente de solo una variable, X , puede escribirse como:

$$\text{Prob}(Y_i=1) = F(a + bX_i)$$

donde $F(Z)$ es una función continua monótonica de Z , limitada entre 0 y 1, y

$$Z_i = a + bX_i.$$

Sin perder generalidad, $F(Z)$ puede considerarse una función creciente, bajo el supuesto de que se permite a b tener cualquier signo. Se pueden incorporar más de una variable explicativas al establecer que:

$$Z_i = \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij},$$

De manera ordinaria, X_{i1} será igual a 1 mientras que β_1 será el término de intercepto. La probabilidad resultante, en términos logarítmicos es:

$$\log(L) = \sum_{Y_i=1} \log F(Z_i) + \sum_{Y_i=0} \log(1 - F(Z_i))$$

Las funciones de distribución de probabilidad acumulativa tienen la característica que son monótonamente crecientes y limitadas entre 0 y 1. Por lo tanto, cualquier función de distribución

continua de la probabilidad es un candidato a $F(Z)$. La primera función de distribución de probabilidad manejada para este fin es precisamente la función de distribución acumulativa normal estándar de gauss $N(Z)$, representada a veces como $\Phi(Z)$. Un cambio en una desviación estándar en el caso de una función de distribución *gaussiana* es llamado Unidad de Probabilidad (Probability Unit), de donde surge precisamente la abreviación *Probit*.

El modelo de Probit tiene la característica que $\text{Prob}(Y=1)$ se acerca rápidamente a 1 ante aumentos de X y, por lo tanto, de Z . De igual forma, se acerca a 0 muy rápidamente ante la disminución de X y de Z (que asume $b > 0$). Para permitir que se acercarán más lentamente a 0 y 1, se puede optar por la distribución logística, de la cual se deriva el modelo *Logit*.

De esta forma, los modelos Logit y Probit adquieren ciertas características y atributos que los hacen más adecuados para diferentes estudios.

El modelo Probit se basa en el supuesto de que los dos valores de la variable dependiente corresponden a la presencia o ausencia de respuesta frente a uno o más estímulos (variables independientes) y su objetivo es estimar, mediante una combinación lineal de las variables independientes, la probabilidad de respuesta para los distintos niveles o dosis de los estímulos.

4.4.3 Modelo Logit

En algunos casos la variable dependiente, y , es una variable dummy que toma solo dos valores, puede ser una variable dummy que represente la ocurrencia de dos eventos, o la elección entre dos alternativas.

$$\begin{aligned} \Pr (y_i = 1 | x_i, \beta) &= \frac{e^{-x_i \beta}}{1 + e^{-x_i \beta}} \\ &= \frac{e^{x_i \beta}}{1 + e^{x_i \beta}} \end{aligned}$$

El modelo Logit tiene como objetivo estimar, mediante una función lineal de las variables independientes, la probabilidad de que cada individuo pertenezca a cada uno de los dos grupos establecidos por los valores de la variable dependiente.

En este caso la variable dependiente es una transformación binaria hecha a partir de datos continuos. La forma de razonarla fue la siguiente: Dado que queríamos utilizar un método alternativo para estudiar la migración ilegal México EUA, sin dejar de perder información a lo largo de los años, se partió la muestra en dos, a partir de la mediana.

Modelos Logit y Probit

Logis= 0 si APR <mediana y 1 si APR> mediana.

Modelos Logit estimado en niveles:

$$\text{LOGIS} = 1 - @\text{LOGIT}(-(\text{C}(1)*\text{HORAS} + \text{C}(2)*\text{SALREALMEX} + \text{C}(3)*\text{SALREALEUA} + \text{C}(4)*\text{TCR} + \text{C}(5)*\text{O}_{1994} + \text{C}(6)*\text{VOLCOM} + \text{C}(7)*\text{VOLTCCR}) + \text{C}(8))$$

Modelo Logit estimado en logaritmos:

$$\text{LOGIS} = 1 - @\text{LOGIT}(-(\text{C}(1)*\text{LH} + \text{C}(2)*\text{LSREU} + \text{C}(3)*\text{LSRM} + \text{C}(4)*\text{LTCR} + \text{C}(5)*\text{O}_{1994} + \text{C}(6)*\text{LVC} + \text{C}(7) + \text{C}(8)*\text{VOLTCCR}))$$

Modelo Probit estimado en niveles:

$$\text{LOGIS} = 1 - @\text{CNORM}(-(\text{C}(1)*\text{HORAS} + \text{C}(2)*\text{SALREALMEX} + \text{C}(3)*\text{SALREALEUA} + \text{C}(4)*\text{TCR} + \text{C}(5)*\text{O}_{1994} + \text{C}(6)*\text{VOLCOM} + \text{C}(7) + \text{C}(8)*\text{VOLTCCR}))$$

Modelo Probit estimado en logaritmos:

$$\text{LOGIS} = 1 - @\text{CNORM}(-(\text{C}(1)*\text{LH} + \text{C}(2)*\text{LSREU} + \text{C}(3)*\text{LSRM} + \text{C}(4)*\text{LTCR} + \text{C}(5)*\text{O}_{1994} + \text{C}(6)*\text{LVC} + \text{C}(7) + \text{C}(8)*\text{VOLTCCR}))$$

Tabla 2

Variable dependiente LOGIS

Muestra utilizada 1968.02 1996.10 Observaciones Incluidas 344

Variable	LOGIT	Prob.	PROBIT	Prob.	Variable	LOGIT LOG	Prob.	PROBIT LOG	Prob.
C	-21.38369	0.3259	-10.4001	0.0534	C	-100.454	0.0000	-52.46019	0.0000
HORAS	.0005	0.0000	0.000247	0.0000	LH	8.89413	0.0000	4.443721	0.0000
SRMEX	-1.026121	0.1490	-0.526303	0.2077	LSRM	-1.379192	0.3983	-0.602313	0.5301
SREUA	81.80708	0.2066	37.71336	0.2962	LSREU	6.560564	0.4008	2.502984	0.5780
TCR	0.421543	0.0808	0.238656	0.0686	LTCR	2.666991	0.0397	1.522812	0.0356
O_1994	-3.50653	0.0015	-1.749594	0.0017	O_1994	-2.153167	0.0305	-1.07462	0.0350
VOLCOM	0.028876	0.0308	0.017929	0.2745	LVC	0.78811	0.3559	0.50675	0.3125
VOLTCR	-1.833908	0.5800	-1.443186	0.4492	VOLTCR	-3.002781	0.3693	-2.19448	0.2595
R-cuadrada McFadden	0.5348		0.5279			0.5460		0.5423	
Máxima Verosimilitud	-110.9307		-112.5798			-108.2586		-109.1421	
Suma ² de residuos	33.7410		34.3587			33.5610		34.0464	
Criterio de Akaike	0.6915		0.7010			0.6759		0.6811	
Criterio de Schwarz	0.7808		0.7904			0.7652		0.7704	

Interpretación del Modelo Logit.

Los coeficientes obtenidos de la regresión de los modelos Probit y Logit, nos dicen lo siguiente: El factor preponderante para que exista la migración ilegal entre México y los EUA, siguen siendo los altos salarios en los EUA y los bajos en México el coeficiente del modelo Logit en niveles nos indica que existe una relación inversa entre el salario mexicano y las aprehensiones, esto quiere decir que por cada 10 % que sea menor el salario en México existirá un aumento del 10 % en las aprehensiones.

Existe una correlación positiva entre el tipo de cambio real y las aprehensiones, a una razón de que por cada 4 % de cambio en el tipo de cambio real, existe un incremento del 10 % en las aprehensiones y por ende mayor migración ilegal.

A partir del año 1994 fecha en que se firmó el TLC, la relación entre la migración ilegal México-EEUU ha cambiado, mostrándonos que las aprehensiones una reducción de la migración ilegal en un 30 %.

El volumen comercial parece ser la mejor estrategia de largo plazo o sustituto de la migración, en este sentido los coeficientes arrojados por las regresiones indican que por cada aumento de 0.3 % en las aprehensiones ante un 10 % de aumento en el volumen comercial.

La R cuadrada reportada en los modelos utilizados es alta he indica que las variables seleccionadas si están explicando a la variable dependiente.

La prueba de máxima verosimilitud, es una de significancia global, en todos los casos es aceptable y no se rechaza la hipótesis de que en conjunto las variables no sean significativas.

4.4.4 Modelo Logístico

El modelo logístico es útil en situaciones en las que se quiere predecir la presencia o ausencia de ciertas características que tienen los resultados, basados en valores que se escogieron como predictores. Es muy similar a una regresión lineal simple, pero está caracterizada por tener una variable dicótoma.

Los coeficientes de la regresión logística pueden ser utilizados para estimar la razón de probabilidades para cada variable independiente en el modelo.

En este caso la variable dependiente utilizada fue la transformación realizada con la variable dependiente de aprehensiones y del cañón zapata. Adicionalmente se utilizó otra transformación, pero una variable explicativa del modelo, las horas, se dividieron en cuartiles para ver cuál era la probabilidad de ser aprehendido cuando se le destinaban mayores horas al patrullaje y de no ser sorprendido cuando se le dedicaban menos.

Se corrió un modelo logístico de elección binaria, se creó una nueva variable, que es el diferencial entre las bases de datos del cañón Zapata y la que proporciona el SIN, toma el valor de uno si el CZ es mayor que la del SIN, y toma el valor de cero si SIN es mayor que el CZ. La justificación es que si el valor mensual del cañón zapata excedía el valor de las aprehensiones, existía una probabilidad menor de ser aprehendido, entonces eso significa un éxito para el migrante, y un fracaso para la patrulla fronteriza.

Para la parte de las aprehensiones que es menor que la serie del CZ se le asignó el valor de cero y significa que existe una mayor probabilidad de ser aprehendido.

Para poder realizar una regresión logística era necesario que una variable dependiente fuera categórica y entonces como las aprehensiones y las horas que se le destinan a patrullar la frontera están altamente correlacionadas, quisimos evaluar las probabilidades de ser aprehendido cuando se le destinan más horas a patrullar la frontera que cuando no se le destinan tantas.

Entonces, la variable explicativa de horas se le dividió en cuartiles

Cuartiles de las Horas	
25	218542
50	244890
75	288388

Se categorizó primero de la siguiente forma:

Tomó el valor de 1 para valores hasta el primer cuartil, 2 para valores por encima del primer cuartil pero por debajo o iguales al segundo cuartil, de 3 entre el segundo y tercer cuartil y de 4 para valores por encima del tercer cuartil.

En la especificación de la regresión logística se pide tomar como referencia para los demás un cuartil y en base a ese, se hace el análisis de probabilidades con los coeficientes obtenidos.

Los modelos logísticos estimados fueron los siguientes:

Regresión logística

Modelo 1. Variable dependiente: CZVSAPR

$$\text{CZVSAPR} = (\text{C}(1)*\text{NHORA} + \text{C}(2)*\text{SALREALEU} + \text{C}(3)*\text{SALREALM} + \text{C}(4)*\text{TCR} + \text{C}(5)*\text{O}_{1994} + \text{C}(6)*\text{VOLCOM} + \text{C}(7) + \text{C}(8)*\text{VOLTCCR})$$

Referencia: (NHORA) indicador (First)

Modelo 2. Variable dependiente: CZVSZPR

$$\text{CZVSAPR} = (\text{C}(1)*\text{NHORA} + \text{C}(2)*\text{SALREALEU} + \text{C}(3)*\text{SALREALM} + \text{C}(4)*\text{TCR} + \text{C}(5)*\text{O}_{1994} + \text{C}(6)*\text{VOLCOM} + \text{C}(7) + \text{C}(8)*\text{VOLTCCR})$$

Referencia: (NHORA) indicador (Last)

Modelo 3. Variable dependiente: CZVSAPR

$$\text{CZVSAPR} = (\text{C}(1)*\text{NHORA1} + \text{C}(2)*\text{SALREALEU} + \text{C}(3)*\text{SALREALM} + \text{C}(4)*\text{TCR} + \text{C}(5)*\text{O}_{1994} + \text{C}(6)*\text{VOLCOM} + \text{C}(7) + \text{C}(8)*\text{VOLTCCR})$$

Referencia: (NHORA1) indicador (Last)

Resultados:

Tabla 3

Variable dependiente CZSNI

Muestra utilizada 1989.09 1996.12 Observaciones Incluidas 111

Variable	Modelo1	Sign.	Exp (B)	Modelo2	MSign.	Exp (B)	Modelo3	Sign.	Exp (B)
C	-13.386	0.502	0.000	-3.294	0.737	0.037	-3.439	0.727	0.032
NHORA	Referencia		-	Referencia		-	-	-	-
	Primero			Último					
NHORA(1)	8.649	0.623	5702.105	-10.092	0.566	0.000	0.407	0.003	1.503
NHORA(2)	9.947	0.572	20890.590	-1.443	0.030	0.236	-	-	-
NHORA(3)	10.092	0.566	24150.960	-0.145	0.808	0.865	-	-	-
NHORA1	-	-	-	-	-	-	Referencia		-
							Último		
NHORA1(1)	-	-	-	-	-	-	-1.298	0.001	0.273
NHORA1(2)	-	-	-	-	-	-	-9.947	0.572	0.000
NHORA1(3)	-	-	-	-	-	-	0.145	0.808	1.156
SALREALMEX	-0.721	0.285	0.486	-0.721	0.285	0.486	-0.358	0.585	0.699
SALREALEUA	11.462	0.858	95051.030	11.462	0.858	95051.030	11.462	0.858	95051.030
TCR	0.598	0.007	1.818	0.598	0.007	1.818	0.942	0.000	2.566
O_1994	-0.269	0.796	0.764	-0.269	0.796	0.764	-1.470	0.125	0.230
VOLCOM	0.034	0.261	1.035	0.034	0.261	1.035	0.102	0.000	1.107
VOLTCR	0.019	0.921	1.019	0.019	0.921	1.019	0.100	0.604	1.105
R Cuadrada de Cox y Snell	0.517			0.517			0.517		
R Cuadrada de Nagelkerke	0.689			0.689			0.689		

La interpretación es la siguiente en la primera regresión se tomó como referencia el primer cuartil, vemos que no son estadísticamente significativos en lo que se refiere a la transformación de la variable de horas, arrojan resultados muy elevados, esto es lógico porque como se tomo como referencia el primer cuartil es de esperarse que mientras mayor sea el reforzamiento mayores son las probabilidades de ser aprehendido, los porcentajes son muy grandes si se le dedican mas horas que la referencia, por ejemplo, según los resultados si pasa del primer al segundo cuartil el patrullaje existe una probabilidad de 570200 % de ser aprehendido.

La construcción de la variable categórica de las horas fue en función de predecir que tanto influía en la variable dependiente la probabilidad de tener un escenario favorable o desfavorable de ser aprehendido.

Para la variable que aparece como (NHORA) fue creada en base a la serie de horas que reporta el SIN, se dividió en cuartiles y se categorizó de la siguiente forma: tomó el valor de uno cuando los valores de las horas llegaban hasta el primer cuartil 2 entre el primer y segundo cuartil, 3 para el segundo y tercer cuartil y 4 para valores mayores que el 3 cuartil.

Para correr cada modelo se tomo como referencia en el primer caso el primer cuartil de las horas y de ahí se partió para el análisis. Los resultados son consistentes con la teoría e indican que si se le dedican mayores esfuerzos que el primer cuartil como consecuencia va a existir una probabilidad demasiado alta de atrapar migrantes. Los demás coeficientes resultaron muy similares a los obtenidos para las regresiones anteriores.

Para el segundo caso se tomó como referencia al último cuartil, y los hallazgos fueron los siguientes que si se le dedicaban menos horas hombre a patrullar la frontera se iba a tener una probabilidad del 23 % de no atrapar más migrantes cuando el esfuerzo es menor.

Por último se quiso evaluar tomando como referencia el tercer cuartil, se hizo una transformación adicional a la variable y se obtuvo la variable (NHORA1), entonces se evaluó el mayor o menor esfuerzo que hacía la patrulla fronteriza, y cómo afectaba éste a la migración ilegal en tener un escenario favorable o desfavorable. Los resultados a los que se llegaron fueron

lo siguientes, si la patrulla fronteriza le dedica más esfuerzo que lo dedica hasta el 3er cuartil, para los migrantes existirá un escenario desfavorable en un 115 %, esto es que el reforzamiento es mucho mejor y se ve traducido en un número mayor de aprehensiones lo cual es un escenario desfavorable para los migrantes. En cambio si le dedican a patrullar con menor esfuerzo los migrantes van a tener un escenario favorable del 27 %. Que puede ser traducido en 27 veces más oportunidades de cruzar sin ser detenido.

Los coeficientes de las variables son bastante similares a los obtenidos en las regresiones anteriores, y quieren decir que existe una relación inversa entre los salarios de México y la migración ilegal, (consistente con la teoría), mientras más caiga el salario real en México digamos un 70 %, existe la probabilidad de que se incremente la migración ilegal en un 48 %, eso sucede en los dos primeros casos, no así en el tercero, en éste último por cada disminución del 35 % en el salario existe la probabilidad de una mayor tasa de emigración del 58 %.

Para el salario real norteamericano en todos los casos se cumple la predicción teórica, pero las probabilidades son valores extremos. Resulta nos estadísticamente significativo y quiere decir que por cada 1146 por ciento de aumento en los salarios va a existir un aumento de 9505103 % en la migración ilegal.

El tipo de cambio real es estadísticamente significativo en los tres casos, y el signo es positivo lo cual se traduce en que una mayor migración ilegal del 180 % está asociada con una depreciación promedio del tipo de cambio real del 60 %.

El año 94 se tradujo en un decremento de la migración ilegal a partir de ese año, la migración ilegal cayó 27 % con una probabilidad del 76%.

El volumen comercial que es la variable que utilizamos para dar cuenta del intercambio comercial entre ambos países, explica que en un 3 % de incremento en él, las aprehensiones van a crecer en una unidad con una probabilidad del 100 %. (casi igual que en los modelos anteriores).

Y la volatilidad del tipo de cambio real es una variable no significativa estadísticamente pero explica el 2 % de un incremento la migración ilegal con la probabilidad del 100 %.

5. Conclusiones para la aplicación de una política migratoria.

Se entiende por política migratoria la respuesta del Estado a las características y consecuencias de los flujos de ingreso y egreso de mexicanos y extranjeros con respecto a nuestro país. En este trabajo se analiza la evolución de la política migratoria mexicana en general sobre el examen particular de la migración de trabajadores mexicanos a los Estados Unidos de América, por dos razones: primero, porque la definición que de la política migratoria se hace en la legislación respectiva expresa una posición activa del Estado mexicano para ajustar la migración internacional a sus intereses de corto y largo plazos; y, segundo, porque las fuerzas que producen el flujo de trabajadores más importante entre México y su vecino del norte --los trabajadores indocumentados-- escapan a la capacidad moduladora de ambos países, por lo que la política en la materia tiene un carácter mas bien adaptativo.

La emigración de mexicanos a los Estados Unidos de América tiene una historia larga, es complicada y muestra muchas facetas. La emigración de trabajadores es una de ellas y la de trabajadores indocumentados es la más conspicua. La interpretación dominante en el sector público mexicano sobre ese movimiento de la fuerza de trabajo es que hay una realidad económica, social y demográfica en los dos países que la propicia y que dicho fenómeno produce resultados que en términos globales benefician a uno y a otro. Esa interpretación reconoce la existencia de profundas diferencias en los niveles de desarrollo entre ambos países que fomentan el fenómeno de la migración masiva de trabajadores. Consecuentemente, la migración deriva, casi sin excepción, de los diferenciales en el nivel de vida entre ambas naciones y de las aspiraciones de parte de nuestra población por participar de los beneficios de que disfruta la de aquél. Pero también, y en forma determinante, la economía norteamericana se beneficia al disponer de mano de obra en condiciones de contratación que la han hecho, durante muchos años, sumamente atractiva.

Dichas condiciones consisten en un grado elevado de indefensión de los trabajadores en la práctica para hacer valer sus derechos --humanos y laborales--, y su disposición a aceptar puestos de trabajo que la población nativa no suele aceptar, sobre todo en periodos de bonanza económica. Por esta razón, el fenómeno de la inmigración de trabajadores mexicanos en Estados Unidos se ha enmarcado dentro de un contexto de alta tolerancia. La migración de mexicanos a aquel país -intensa y sostenida- ha rebasado la mera relación costo-beneficio hasta penetrar e impactar a la sociedad estadounidense de formas muy diversas. Sin embargo, han sido tan determinantes las necesidades del mercado laboral en la definición de los tiempos, volúmenes y características de la composición del flujo migratorio, que han sido las condiciones económicas y sociales y no las consideraciones políticas, legales o administrativas las que han prevalecido en su interpretación en muchos círculos, sobre todo de fuera de nuestro país. Con relación al caso específico de la migración indocumentada de trabajadores mexicanos a los Estados Unidos, la interpretación oficial ha discurrido en estos términos: El volumen de indocumentados depende de la demanda de fuerza de trabajo que tengan las empresas o patrones norteamericanos que estén dispuestos a contratar trabajadores que no cuenten con la documentación necesaria para laborar.

El volumen de la migración indocumentada depende mucho de la oferta de mano de obra que esté dispuesta a participar en el mercado de trabajo norteamericano percibiendo retribuciones menores a las legalmente establecidas.

En la práctica cotidiana, y en el marco de las condiciones impuestas por el estado de la economía, por las relaciones políticas y por la inercia demográfica de ambos países, la actitud adoptada por el gobierno mexicano ha sido la de que la migración de trabajadores y su desempeño como tales se haga de acuerdo con principios de validez universal --principalmente el que establece que la dignidad humana de los migrantes es irrenunciable-- y con el espíritu de la legislación de ambos países. Concretamente, nuestro país espera que en el caso de los indocumentados mexicanos se hagan valer todos los derechos que la constitución norteamericana otorga a cualquier persona dentro de su territorio, sin trato especial alguno, y se ejerzan

plenamente las sanciones que la propia constitución contempla para quienes los infrinjan. Y que se respete nuestra propia legislación. La historia de las relaciones entre México y Estados Unidos, sobre todo en los últimos cincuenta años, muestra los esfuerzos del gobierno mexicano por lograr que en la contratación de nuestros nacionales se respeten sus derechos humanos y laborales.

A principio de los cuarenta se empezaron a estudiar los primeros convenios bilaterales para permitir la emigración de trabajadores mexicanos a los Estados Unidos; y después de más de un año de solicitudes de parte de los agricultores del suroeste para la importación de trabajadores mexicanos, para que ayudaran a levantar las cosechas, se llegó a celebrar un acuerdo bilateral entre México y Estados Unidos, para la inmigración temporal de trabajadores. Este convenio se suscribió el 4 de agosto de 1942. Con éste se inició el Programa Bracero.

Cuando expiró el acuerdo original, el 31 de diciembre de 1947, el programa continuó mediante dos acuerdos celebrados, uno en 1948¹²⁰ y el otro en 1949¹²¹. En 1951 fue restablecido en virtud de la Ley número 78, promulgada por el Congreso de los Estados Unidos. Los patronos argumentaban que no había suficientes trabajadores nacionales debido a la guerra de Corea, que los norteamericanos nativos no estaban capacitados para esos trabajos, que eran menos eficientes para desempeñar el trabajo agrícola que requería mantener el cuerpo corcovado y que solicitaban trabajadores mexicanos con el fin de facilitar la producción de artículos alimenticios agrícolas.

Estados Unidos tenía urgencia y necesidad de trabajadores mexicanos; las medidas que tomaría deberían tener continuidad por todo el tiempo que durase la crisis. El llamado fue de gobierno a gobierno; México pidió que en este asunto se respetaran los derechos de los mexicanos que fueran a trabajar a ese país. Se acordó que el salario mínimo por hora que recibirían los braceros sería de 30 centavos de dólar. Y que el trabajo de los braceros se destinaría exclusivamente para la agricultura.

De los resultados obtenidos en los modelos anteriores se desprende que la patrulla fronteriza a la hora de realizar la aprensión obtuviera las huellas digitales y las almacenaran en

una base de datos, entonces a la hora de aprender de nuevo a una misma persona ya no se contabilizara de nuevo.

México debe seguir su línea, presionando para que se protejan los derechos de los migrantes y tratar de ofrecer salarios que vayan de acuerdo con la competencia que se tiene con sus socios comerciales, (quizá este punto es el más importante). En éste ámbito laboral los salarios en México actualmente están creciendo y las maquiladoras están cerrando, cerca de 500 ya lo han hecho desde que el número llegó a su máximo en el 2000 cerrando 3,700 de éstas empresas con una pérdida de 250,000 empleos en parte debido a que los salarios se incrementaron de \$1.50 dólares la hora a \$2 dólares por hora en las ciudades de la franja fronteriza, comparados con los 25 centavos de dólar por hora que pagan en China. Las maquiladoras que importan partes y las ensamblan y convierten en productos que son exportados, equivalen a la mitad de los 143 mil millones de dólares de exportación de productos manufacturados para el 2001. Altos salarios significan mejores niveles y condiciones de vida, pero la creciente competencia internacional, también significa que las habilidades de los trabajadores tienen que mejorar.

Se debe de mantener un tipo de cambio que sea fácilmente ajustable al mercado, sin que existan fuertes devaluaciones que conlleven a un mayor nivel de migración ilegal.

Apéndice de Datos¹

Aprensiones: Obtenidas de Hanson y Spilimbergo (1999). Incluyen las aprensiones en las líneas fronterizas y otros puertos de entrada a los EUA. Periodicidad mensual. 1968.01 1996.12

Cañón Zapata: Obtenidas de El Colegio de la Frontera Norte, 1987.09 2000.12

Horas de patrullaje: Provenientes de Hanson y Spilimbergo (1999). Número de horas hombre destinadas a patrullar la frontera y otros puntos de entrada a los EUA. Mensuales. 1968.01 1996.12

Salarios en México: De Hanson y Spilimbergo (1999). Índice mensual del salario nominal pagado por hora en el sector manufacturero. Serie mensual. 1968.01 1996.12

Salarios en los E.U.A.: De Borjas y Fisher (2001). Salario nominal por hora en el sector manufacturero. Periodicidad mensual. 1968.01 1996.12

Índice de Precios al Consumidor México: Obtenidas del FMI, en *Estadísticas Financieras Internacionales*. Mensuales. 1968.01 1996.12

Índice de Precios al Consumidor EUA.: Del FMI, en *Estadísticas Financieras Internacionales*. Mensuales. 1968.01 1996.12

Tipo de Cambio Nominal Peso/dólar norteamericano: Obtenido del IMF, FMI, en *Estadísticas Financieras Internacionales*. Mensuales. 1968.01 1996.12

Exportaciones Norteamericanas a México: Serie mensual proveniente de la OCDE, en *Estadísticas de Comercio Exterior*; en millones de dólares. 1968.01 1996.12

Importaciones Norteamericanas provenientes de México: Serie mensual proveniente de la OCDE, en *Estadísticas de Comercio Exterior*; en millones de dólares. 1968.01 1996.12

AÑO1994: Variable dummy que toma el valor de cero previo a 1994 y uno a partir de éste año.

¹ Estoy muy agradecido con al Dra. Catalina Amuedo por proporcionarme éstas series. Y con Francisco Barraza del COLEF (Estadísticas) por proporcionarme las series del Cañón Zapata.

Estadísticas Descriptivas de las variables utilizadas en los modelos.

Tabla 4

Estadísticas	APR	HORAS	SALREALMEX	SALREALEUA	TCR	VOLCOM	VOLTCCR
Media	43256.71	181433.9	2.346101	0.142974	5.230341	39.09975	0.033139
Mediana	42746.5	174155	2.396188	0.144038	4.969141	35.50876	0.00958
Máximo	129612	386966	3.624348	0.156198	8.29351	122.7342	0.226116
Mínimo	1555	68460	1.680299	0.128894	3.667222	6.996439	0.002387
Des. Est.	26529.39	68438.36	0.343334	0.007714	1.055751	25.28116	0.050756
Skewness	0.412632	0.644301	-0.036589	-0.266227	0.974838	0.839728	1.994836
Kurtosis	2.74157	3.364217	2.610949	2.061348	3.572402	3.080125	5.531404
# Obs	348	348	348	348	348	348	346

APR= Aprehensiones, SALREALMEX= Salario real en México, SALREALEUA= Salario real en EUA, TCR= Tipo de cambio real, VOLCOM= Volumen comercial y VOLTCCR= Volatilidad de tipo de cambio real.

Las series reales de salarios de México y EUA, no son comparables entre sí. Debido a que utilizan años bases diferentes

BIBLIOGRAFIA

1. Adelman, Irma, Edward Taylor y Stephen Vogel (1988). "Life in a Mexican village: A SAM perspective" *Journal of Development Studies*, 25: 5-24.
2. Amuedo-Dorantes Catalina y Susan Pozo, (2001). "Empirical Evidence on the Effects of NAFTA and Dollarization on Illegal Immigration"
3. Appleyard, R (1989). *The Impact of International Migration on Developing Countries*. Paris: OECD.
4. Appleyard, R. (1989). "Migration and Development: Myths and Reality " *International Migration Review*, 3: 486-499.
5. Asch, Band C. Reichman (eds) (1994). "Emigration and Its Effects on the Sending Country", *Center for Research on Immigration Policy*, RAND Corporation.
6. Banco de México (1991). "Las remesas familiares provenientes del exterior" Documento de Trabajo No. 67. Julio.
7. Bartel Ann (1979). "The Migration decision: What role does job mobility play" *American Economic Review*, Vol. 69, No.
8. Bean, Frank Thomas Espenshade, Michael J. White, y Robert F. Dymowski (1990), "Post-IRCA changes in the volume and composition of undocumented migration to the United States: an assessment based on apprehensions data", in Frank D. Bean, Barry Edmonston, and Jeffrey S. Passel (eds.), *Undocumented Migration to the United States: IRCA and the Experience of the 1980s*, Urban Institute Press, Washington, DC: 111-58.
9. Berry, R. A. y Roland Soligo (1969). "Some Welfare Aspects of Migration", *Journal of Political Economy*, Vol. 77, No. 5, October.
10. Borjas, George (1995). "The Economic Benefits from Immigration", *Journal of Economic Perspectives*, Vol.9, No. 2: 3-22.
11. Borjas, George (1994). "The Economics of Immigration", *Journal of Economic Literature*, Vol. 32, No. 4, 1667-1717.
12. Bustamante, Jorge (1997). Coordinador. *Taller de Medición de la Migración Internacional*. Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte.
13. Calavita, Kitty (1992), *Inside the State: The Bracero Program, Immigration, and the INS*, Routledge, New York.
14. CONAPO (Consejo Nacional de Población, 1997). *La Situación Demográfica de México 1997*, México.

15. Conroy, Michael E. (1980), "Socio-economic incentives for migration from México to the United States: cross regional profiles, 1969-78" Paper presented at the Annual Meeting of the Population Association of America, Denver, 11 April.
16. Cornelius, Wayne (2002). "Impacts of NAFTA on México-to U.S. Migration" in Peter H. Smith and Ted Cambers, eds., *NAFTA in the New Millenium* (La Jolla, Calif: Center for U.S.-Mexican Studies, Univertsity of California-San Diego, August 2002).
17. Corona, Rodolfo (1993) "Migración permanente interestatal e internacional, 1950-1990" *Comercio Exterior*, 43:750-63.
18. Cuthbert, Richard W., and Joe B. Sterens (1981), "The net economic incentive for illeal Mexican Migration: a case study" *International Migration Review*, 15:541-49.
19. Díez-Canedo, Juan (1980) *La Migración Indocumentada de México a los Estados Unidos, Un Nuevo Enfoque*. México, Fondo de Cultura Económica.
20. Donato, Katharine M. (1992b) "Stemming the tide? Assessing the deterrent effects of the Immigraion Reform and Control Act" *Demography*, 29:139-57.
21. Durand, Jorge (1994). *Más Allá de la Línea, Patronos Migratorios entre México y Estados Unidos*. Guadalajara, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
22. Durand, Jorge y Douglas Massey (1992). "Mexican Inmigration to the United States: Continuities and Changes", *Latin American Research Review*, Vol. 27, No. 2, 3-42.
23. Durand, Jorge y Douglas Massey (2001). "Mexican Migration to the United States: A Critical Review", *Latin American Research Review*, Vol. 36, No. 107-127.
24. Durand, Jorge, Emilio Parrado y Douglas Massey (1996). "Migradollars and Development: A Reconsideration of the Mexican Case", *International Migration Review*, Vol. 30, No. 2, 423-444.
25. Elbadawi, I. y Robert de Rezende Rocha (1999). "Determinants of Expatriate Workers Remittances in North Africa and Europe" World Bank Working Paper, WPS 1038, Nov. 1992, Washington D. C.
26. Espenshade, Thomas J. (1990), "Undocumented migration to the United States: evidence from a repeated trials model" en Frank D. Bean, Barry Edmonston, y Jeffrey S. passel (eds.), *Undocumented Migration to the United States: IRCA and the Experience of the 1980's* , urban Institute Press, Washington, DC: 159-82.
27. Funkhouser, Edward (1992), "Mass emigration, remittances, and economic adjustment: the case of El Salvador in the 1980s", in George J. Borjas y Richard Freeman (eds.), *Immigration and the Workforce: Economic Consequences for the United States and Source Areas*, university of Chicago Press, Chicago: 135-75-
28. Gamio, Manuel (1930). *Mexican Immigration to the United States*, Chicago University Press, Chicago.

29. Glytsos, N (1993). "Measuring the Income Effects of Migrant Remittances: A Methodological Approach Applied to Greece", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 42, No. 1, 131-168.
30. Hanson Gordon y Antonio Spilimbergo (1999). "Illegal Immigration, Border Enforcement, and Relative Wages: Evidence from Apprehensions at the U.S.-Mexico Border", *The American Economic Review*, Vol. 89, No. 5, 1337-1357.
31. Harris J.R., y Michael P. Todaro (1970), "Migration, unemployment, and development: a two- sector analysis" *American Economic Review*, 60: 126-45.
32. Massey, Douglas S., Joaquín Arango, Graeme Hugo, Ali Kouaouci, Adela Pellegrino y J. Edward Taylor, (1998) *Worlds in Motion* Oxford university Press.
33. Massey, Douglas S., Rafael Alarcón, Jorge Durand, y Humberto González (1987), *Return to Aztlán: The Social Process of International Migration from Western Mexico*, University of California Press, Berkeley and Los Angeles.
34. Massey, Douglas, Joaquín Arango, Graeme Hugo, Ali Kouaouci, Adela Pellegrino, y Edward Taylor (1993). "Theories of International Migration: A Review and Appraisal", *Population and Development Review*, Vol. 19, No. 3, 431-466.
35. Massey, Douglas, y Kristin Espinosa (1997). "What's Driving Mexico-U. S. Migration?. A Theoretical, Empirical, and Policy Analysis", *American Journal of Sociology*, Vol. 102, 939-99.
36. Massey, Douglas, y Emilio Parrado (1994). "Migradollars: The Remittances and Savings of Mexican migrants to the United States", *Population Research and Policy Review*, Vol. 13, 3-30.
37. Massey, Douglas, y L. Basem (1992). "Determinants of Savings, Remittances and Spending Patterns among U. S. Migrants in Four Mexican Communities", *Sociological Inquiry*, Vol.2, No. 2, spring 1992.
38. Orrenius, M Pia. (2001) "Illegal Immigration and enforcement along the U.S.-Mexico border; an overview" *Economic and Financial Review* Q1 2-11
39. Passel (1985) "Undocumented immigrants: how many?" *Proceedings of the Social Statistics Section, Meetings of the American Statistical Association 1985*, American Statistical Association, Washington, DC: 65-72
40. Philip, Martin. (1993). "Trade and Migration: NAFTA and Agriculture". Washington: Institute for International Economic
41. Rivera Batiz, Francisco (1986). "International Migration, Remittances and Economic Welfare in the Source Country", *Sociological Inquiry*, Vol.2, No. 2, spring 1992.
42. Singh, I., L Squire, y J. Strauss (1986), "An overview of agricultural household models-the basic model: theory, empirical results and policy conclusions", in I. Singh, L. Squire, and J. Strauss (eds.), *Agricultural Household Models: Extensions, Applications and Policy*, John Hopkins University Press, Baltimore: 17-47.

43. Sjaastad, Larry A. (1962), "The costs and returns of human migration" *Journal of Political Economy*, 70S: 80-93.
44. Stark, Oded (1991), *The Migration of Labour*, Basil Blackwell, Cambridge.
45. Stark, Oded y Edward Taylor (1989), "Relative deprivation and international migration" *Demography*, 26:1-14.
46. Stark, Oded y Edward Taylor (1991). "Migration Incentives, Migration Types: The Role of Relative Deprivation", *The Economic Journal*, Vol. 101, 1163-1178.
47. Taylor, J. Edward (1987). "Undocumented Mexico-U.S. Migration and the Returns to Households in Rural Mexico", *American Journal of Agricultural Economics*, 69:626-38.
48. Taylor, J. Edward (1992a). "Remittances and Inequality Reconsidered: Direct, Indirect and Intertemporal Effects", *Journal of Policy Modeling* 14:187-208.
49. Taylor, J. Edward (1992b). "Earnings and mobility of legal and illegal immigrant workers in agriculture", *American Journal of Agricultural Economics*, 74:889-96.
50. Taylor, J. Edward (1994). "Mexico-to-US Migration in the Context of Economic Globalization: A Village CGE Perspective," mimeo;
51. Taylor, J. Edward y Philip L. Martin, (in press), Human Capital: Migration and Rural Population Change, in Bruce L. Gardner and Gordan C. Rausser, eds., Handbook of Agricultural Economics. New York: Elsevier Science.
52. Taylor, J. Edward y T.J. Wyatt (1996). "The Shadow Value of Migrant Remittances, Income and Inequality in a Household-farm Economy", *Journal of Development Studies* 32 (6):899-912.
53. Taylor, J. Edward, Antonio Yúnez-Naude y George Dyer-Leal. 1999. "Agricultural Price Policy, Employment, and Migration in a Diversified Rural Economy: A Village-Town CGE Analysis from Mexico." *American Journal of Agricultural Economics* 81:653-662.
54. Taylor, J. Edward, y Antonio Yúnez-Naude." La migración y la reestructuración de las economías rurales mexicanas, Encuestas y análisis. Propuestas de investigación". Program for the Study of Economic Change and Sustainability in Mexican Agriculture.
55. Teitelbaum, Michael S. (1989), "Skeptical noises about the immigration multiplier" *International MigrationReview*, 23: 893-9.
56. Todaro, Michael P. (1969), "A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries", *American Economic Review*, 59: 138-48.
57. Todaro, Michael P. y Lidia Maruszsko (1987), "Illegal migration and US immigration reform: a conceptual framework", *Population and Development Review*, 13: 101-14.
58. United States Commission on Immigration Reform, 1997, *Migration Between Mexico and the United States: Binational Study*, Editorial y Litografía Regina de los Angeles, S.A., Mexico.

59. UNDP—United Nations Development Program (2000). *Human Development Report*. Oxford: Oxford University Press.
60. US Immigration and Naturalization Service (1992), *1991 Statistical Yearbook of the Immigration and Naturalization Service*, US Government Printing Office, Washington, DC.
61. US Immigration and Naturalization Service (1994), *1993 Statistical Yearbook of the Immigration and Naturalization Service*, US Government Printing Office, Washington, DC.
62. US Immigration and Naturalization Service (1998), *1997 Statistical Yearbook of the Immigration and Naturalization Service*, US Government Printing Office, Washington, DC.
63. US Immigration and Naturalization Service (2000), *1999 Statistical Yearbook of the Immigration and Naturalization Service*, US Government Printing Office, Washington, DC.
64. Wilson, Tamar Diana (1993). “Theoretical Approaches to Mexican Wage Labor Migration”, *Latin American Perspectives*, Vol. 20, No. 3, 98-129.
65. Zárate Hoyos, Germán A. (2000). The macroeconomic impact of remittances on the migrant: The Case of México–United States Migration. Tesis de Doctorado en Economía, University of California, Riverside.

Páginas web consultadas.

www.census.gov

www.conapo.gob.mx

www.dallasfed.org

www.fairus.org.us

www.iadb.org

www.ins.gov

www.shcp.gob.mx