



Munich Personal RePEc Archive

## **Retrospective Analysis of the Maquiladora Export Industry in Mexico**

Fullerton, Thomas M., Jr. and Barraza de Anda, Martha  
and Tinajero, Roberto

University of Texas at El Paso, Universidad Autonoma de Ciudad  
Juarez, University of Texas at El Paso

1 November 2006

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/14666/>  
MPRA Paper No. 14666, posted 09 Jun 2009 07:00 UTC

# **La Competitividad Internacional de México y el Futuro de la Industria Maquiladora**

Coordinadores: Lourdes Ampudia Rueda y Javier Sánchez Carlos  
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
2008

## **Capítulo 2**

### **Análisis Retrospectivo de la Industria Maquiladora de Exportación en México**

**Autores:**

**Thomas M. Fullerton, Jr.  
Martha Patricia Barraza de Anda  
Roberto Tinajero**

**Agradecimientos:** Este artículo es parte de un proyecto de investigación, cuyo apoyo financiero fue recibido del National Science Foundation Grant SES-0332001, El Paso Electric Company, Hunt Building Company, y Wells Fargo Bank of El Paso. Comentarios y sugerencias fueron recibidos de César Olivas y Brian Kelley. Asistencia econométrica de Irma Torres y Marycruz De Leon.

## **Capítulo 2**

### **Análisis Retrospectivo de la Industria Maquiladora de Exportación en México**

#### **Resumen**

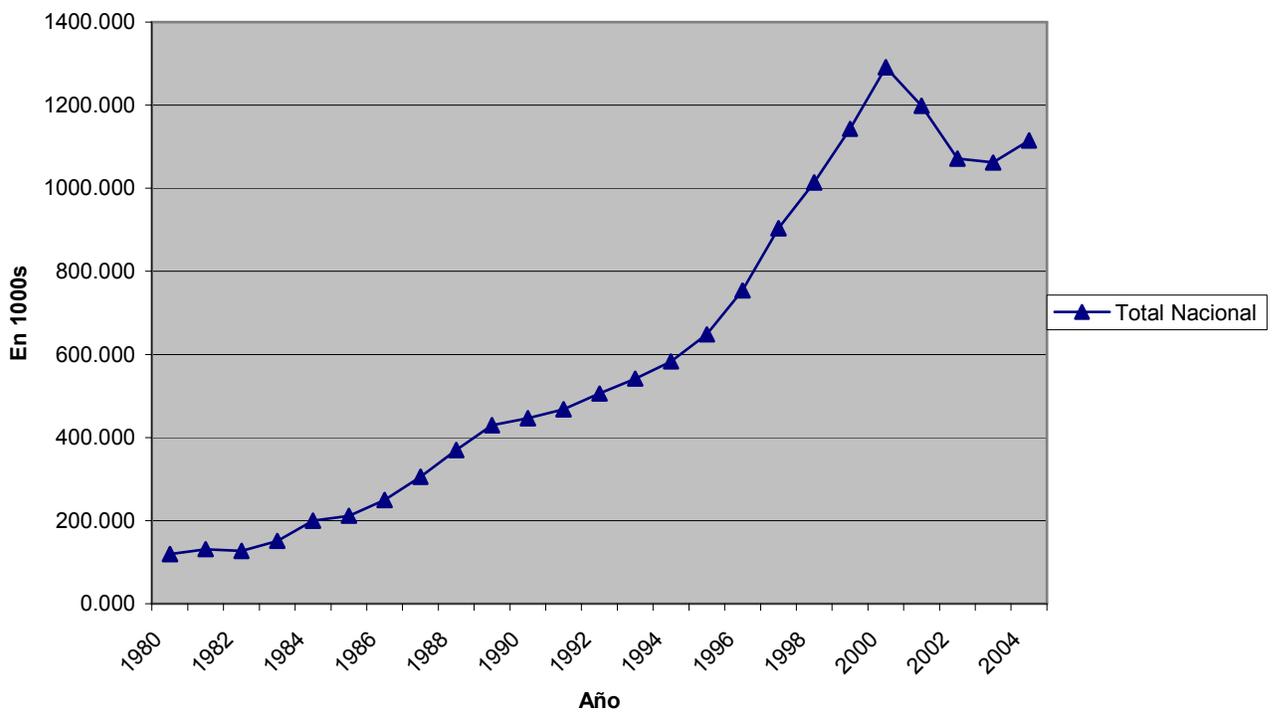
En México, la industria maquiladora de exportación ha afrontado varios obstáculos. En conjunto dichos obstáculos han contribuido a bajas recientes de empleo en este sector industrial. Un factor muy importante en este conjunto de eventos ha sido la desregulación de la economía China durante un periodo de varios años de estancamiento en el Congreso nacional de México. En general, es una exageración alegar que el fin de la maquiladora en México ha llegado. Sin embargo, la industria continua siendo afectada por una burocracia excesiva e incertidumbre fiscal. Desafortunadamente, ambos factores causan que la industria no se desempeñe a su capacidad total.

#### **Abstract**

The Mexican in-bond assembly, or maquiladora, manufacturing sector has taken its fair share of lumps. Collectively, such obstacles have contributed to recent declines in the employment of this industrial sector. A major factor within these joint of events has been the ongoing deregulation of the Chinese economy during a multi-year period of congressional gridlock in Mexico City. In general, predictions of the immediate demise of the maquiladora industry in Mexico are premature. However, this industry remains hampered by excessive red tape and fiscal uncertainty. Unfortunately, these factors also cause the Mexican economy to perform at less than full capacity.

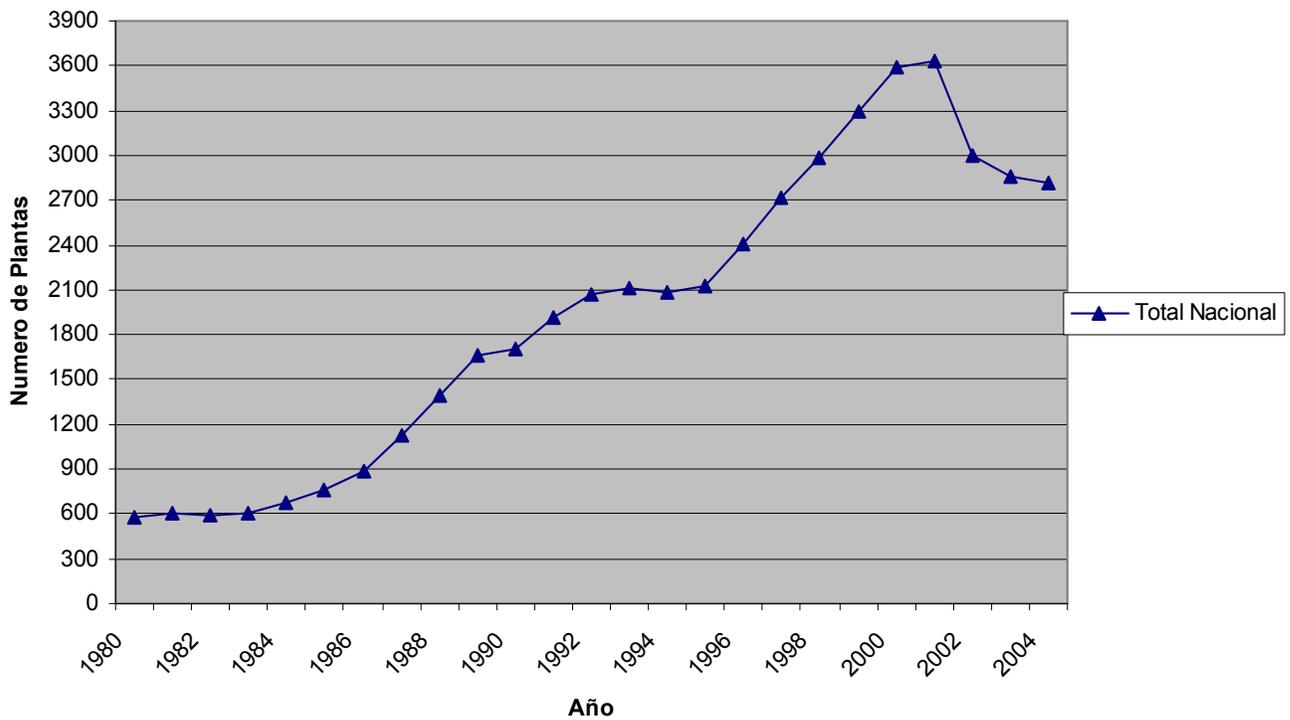
La industria maquiladora de exportación en México se ha enfrentado a varios obstáculos en años recientes. Entre de las dificultades afrontadas por la industria se encuentran las fluctuaciones en el mercado de divisas, la recesión económica en lo Estados Unidos, frecuentes cierres de frontera a causa del terrorismo internacional, impuestos altos, incertidumbre fiscal, el síndrome de China, limites en la infraestructura fronteriza, así como el estancamiento de reformas legislativas nacionales. En conjunto, estos factores han contribuido a las baja del empleo en este sector industrial (Gráfica 1), por lo que, aunado a problemas de otros sectores, el índice de crecimiento del producto interno bruto difícilmente alcanzara los dígitos dobles tan frecuentemente observados en años anteriores. No obstante, aunque lejos de ser los más óptimos, los prospectos de las operaciones maquiladoras en general continúan siendo alentadores.

**Grafica 1**  
**Total de Empleo Maquilador**



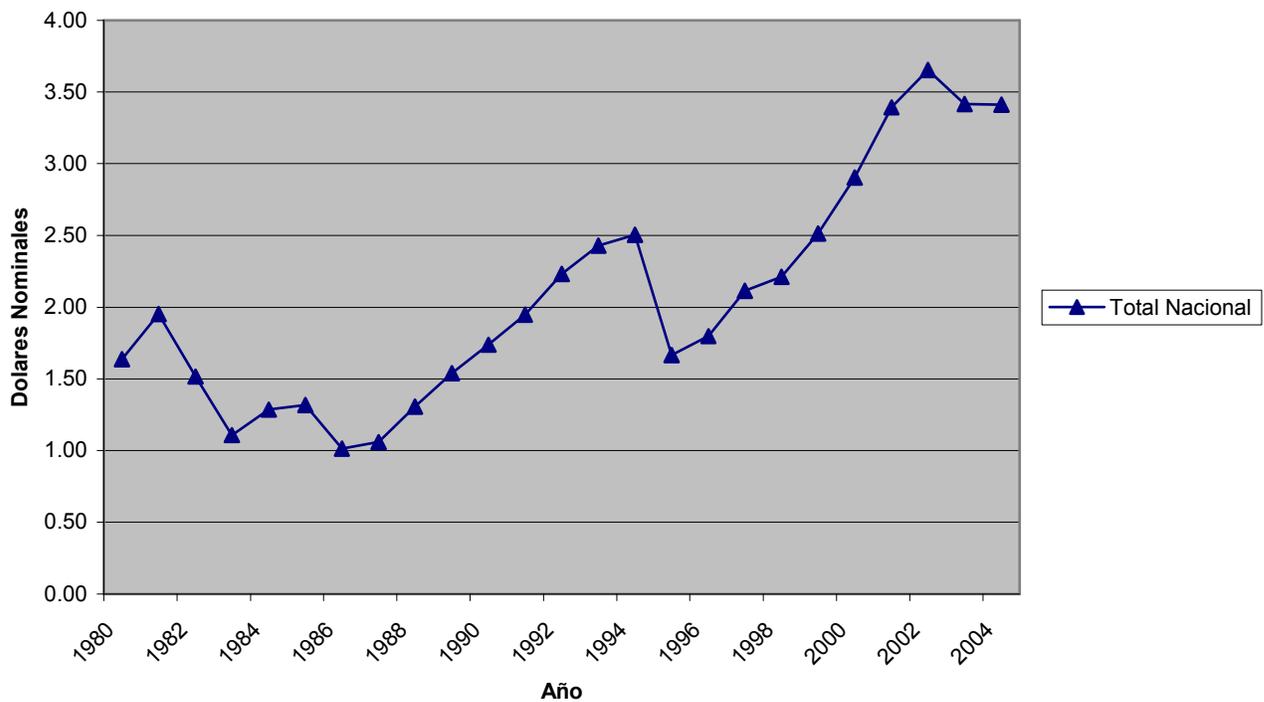
La devaluación del peso en Diciembre de 1994, aunque frecuentemente ignorado por muchos, fue en gran parte la fuente principal del auge posterior de los flujos de inversión extranjera directa a las plantas maquiladoras. Popularmente conocida como el “Efecto Tequila”, dicha devaluación trajo consigo que los parques industriales de ensamblado en línea en el Norte de México no estuvieran ni cerca de sufrir los estragos subsecuentes que abrumaron a gran parte de Latinoamérica y otras regiones en desarrollo alrededor del mundo. Como lo muestra la Grafica 2, el numero de plantas en operación se incremento de aproximadamente 2,100 en 1994 a más de 3,600 en 2001. Este crecimiento fuerte continúa observándose aun después de la fuerza monetaria tomada por el peso mexicano, al menos parcialmente como consecuencia de una mayor confianza en México de parte de los inversionistas, así como también a su condición de miembro del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

**Grafica 2**  
**Plantas Maquiladoras en Operacion**



Mientras que los salarios de la maquiladora son pagados en pesos, los productos manufacturados en estas plantas son vendidos en dólares. La inversión extranjera directa en este sector fue estimulada a mediados de los noventa por las bajas substanciales en las facturas de sueldos denominadas en dólares. Como lo muestra la Grafica 3, el promedio de salarios por hora cayó cerca del 35 por ciento en 1995. Dichos salarios permanecieron por debajo de los \$2.50 dólares por hora durante cuatro años consecutivos antes de que el peso adquiriera una fuerza substancial con respecto del dólar en 1999. Desde este año, los niveles de salarios en dólares de empleados por la maquiladora se han incrementado substancialmente arriba de los niveles observados en 1994, año en que el numero de plantas en operación descendió cerca de un 4 por ciento (Christman, 2003). El sólido y constante desempeño del peso mexicano con respecto del dólar ha reforzado esta tendencia.

**Grafica 3**  
**Promedio de Remuneraciones por Hora**



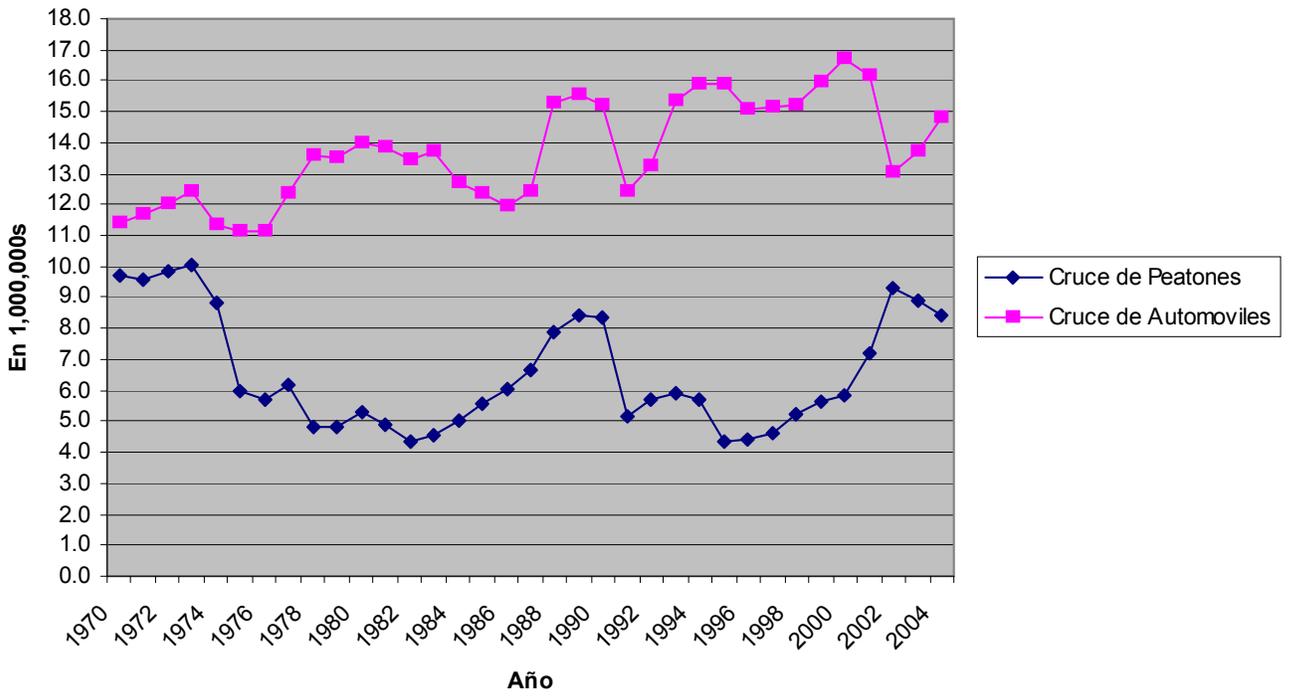
Dada la apreciación real del peso contra el dólar, no fue sorpresa que la industria no mantuviera los altos índices de expansión característicos entre mediados y finales de los noventa. Otros problemas también afectaron el desempeño industrial en el mismo periodo, contribuyendo así al publicitado movimiento de algunas compañías fuera de México. Por ejemplo, el rezago en la infraestructura de sectores como la vivienda, transporte público, agua potable, drenaje y alcantarillado favorecieron altos grados de ausentismo de empleados y cambios de personal. Por otro lado, los cambios continuos de reglamentaciones fiscales y de importación, aunados a las amenazas de impuestos adicionales también complicaron el panorama de la industria a finales del periodo.

Otro problema importante surgió a principios de 2001 cuando la economía de los Estados Unidos cayó en una recesión. Este acontecimiento tuvo un efecto de enfriamiento en el sector maquilador por la sencilla razón que la mayoría de sus productos son manufacturados para su venta y distribución en la parte norte de la frontera mexicana. Una vez que la actividad industrial en los Estados Unidos bajo a principios de 2001, esta fue seguida por un efecto eco a lo largo varias ensambladoras en línea de la industria maquiladora en México (Millman, 2001). Tan pronto como la recesión alcanzó el norte de la frontera mexicana, los titulares de “vacantes” que volaban por fuera de los parques industriales desaparecieron sin dejar huella. En general, los impactos de variaciones económicas en los Estados Unidos sobre empleos en los parques industriales se observan en plazos menores de 60 días a través de la industria (Coronado, Fullerton, y Clark, 2004; Fullerton y Torres Ruiz, 2004).

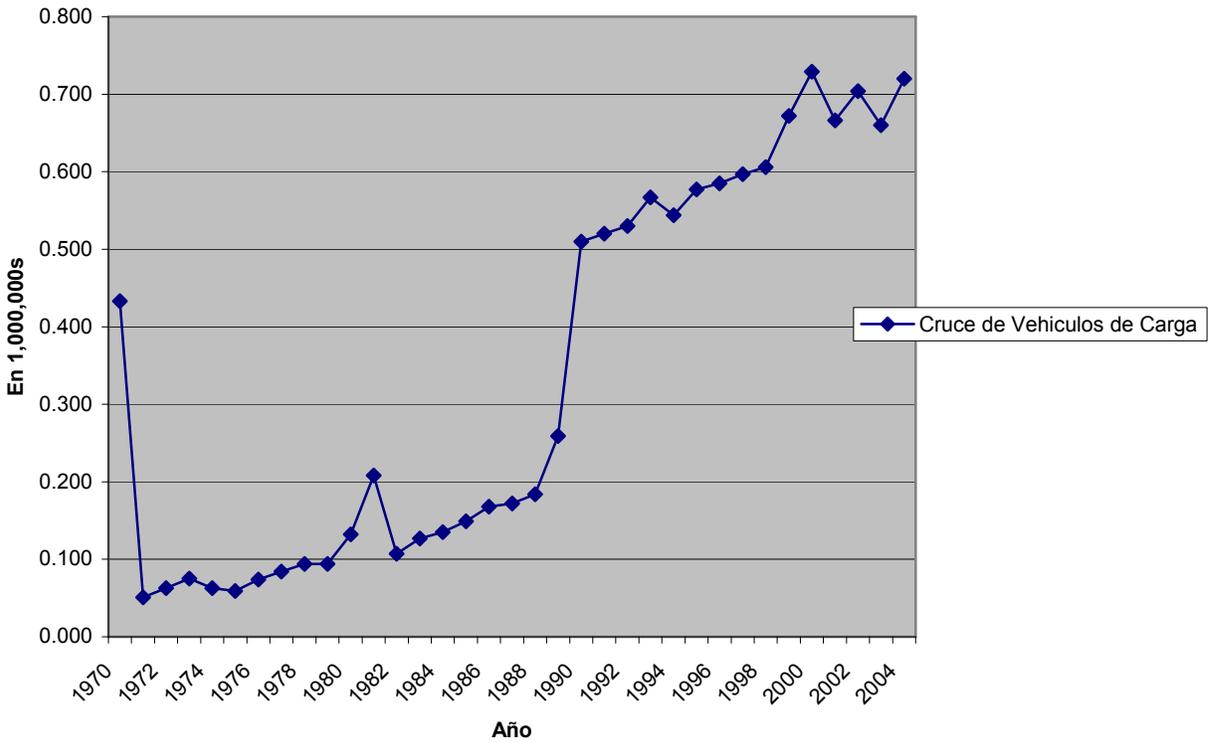
Los impactos asociados con la recesión de 2001 se complicaron aun más con los eventos ocurridos el 11 de Septiembre del mismo año. Los cierres de la frontera así como las inspecciones

de seguridad subsecuentes causaron innumerables retrasos en los cruces fronterizos desde Brownsville hasta San Diego. En respuesta, varias maquiladoras comenzaron a mandar cargas de embarque hacia el norte una vez que los camiones tenían de 20 a 30 por ciento de su capacidad, muy por debajo del 100 por ciento que ayudo a reducir los costos de transporte. Además de los altos costos de operación, estos retrasos y cierres ocasionales hicieron estragos en gran número de sistemas de administración de inventarios justo-a-tiempo ocasionando recurrentes dolores de cabeza a gerentes de logística. Estas complicaciones generaron cambios a gran escala en los flujos de cruce fronterizo en El Paso y otros puertos de entrada a los Estados Unidos (Gráficas 4 y 5).

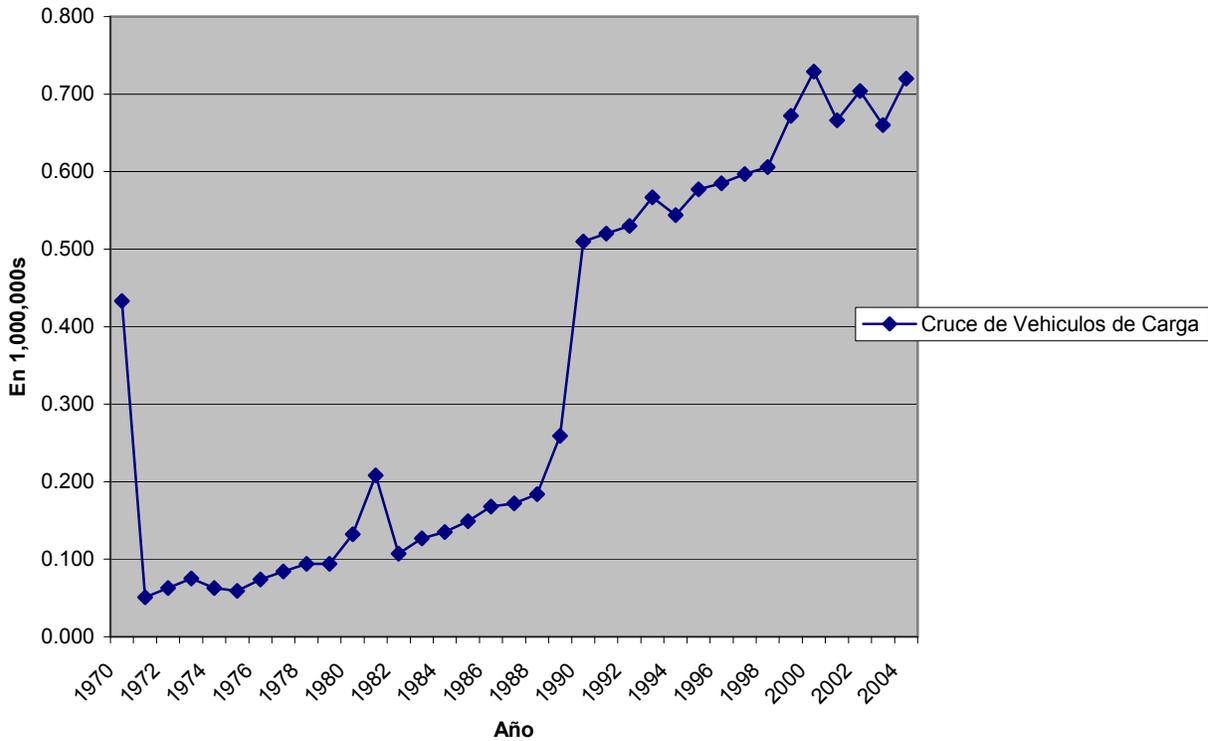
**Grafica 4**  
**Cruce de Puentes, El Paso, TX**



**Grafica 5**  
**Cruce Total de Vehiculos de Carga, El Paso, TX**



**Grafica 5**  
**Cruce Total de Vehiculos de Carga, El Paso, TX**



Mientras que los ciclos de negocios internacionales y el terrorismo global causaron dificultades obvias, los gerentes de las maquiladoras también han sido forzados a confrontarse con el espectro de la incertidumbre fiscal (Cañas y Coronado, 2002). Varias propuestas recaudatorias han surgido recientemente en México a nivel federal, estatal y municipal. Algunas de las más preocupantes han sido medidas que podrían haber resultado en una doble fijación de impuestos a nivel federal en México y los Estados Unidos. En diversos casos, las leyes de recaudación de impuestos promulgadas desde 1997 han producido incrementos substanciales en la recaudación. Algunos ejemplos incluyen los impuestos federales del seguro social, impuestos federales del ahorro para el retiro, e impuestos estatales de nomina en el estado de Chihuahua. Asimismo

durante este periodo, las reglamentaciones en la transferencia de precios unitarios en México también han variado ampliamente.

Por otro lado, no obstante que un gran número de leyes recaudatorias han sido propuestas, adoptadas, revocadas, cambiadas y alteradas en los últimos años, sorprendentemente muy poco ha ocurrido con respecto a otras áreas reguladoras que afectan al sector privado en México. Por ejemplo, la ley federal del trabajo data desde la presidencia del Gral. Lázaro Cárdenas a finales de los 1930s. Este documento está primordialmente diseñado para proteger los derechos de los trabajadores pero al igual que en otras partes de Latinoamérica, la rigidez de la misma limita la mano de obra disponible en el mercado y causa que el potencial de la economía no sea alcanzado con respecto a la producción y los ingresos (Heckman y Pagés-Serra, 2000).

Similar a la ley federal del trabajo, los reglamentos municipales también han dificultado que las maquiladoras y otros negocios operen eficientemente. Los trámites burocráticos para el registro de negocios son extremadamente complejos, de tal manera que transitar por esos laberintos de papeles además de tortuoso puede ser engañoso. Una vez que el negocio es legalmente registrado como parte de la “economía formal”, los costos de operación permanecen más altos de lo necesario debido a los impactos de otros reglamentos administrativos que las plantas de ensamblado en línea tienen que cumplir (Freije, 2002). Finalmente, el retraso de consenso para obtener la aprobación de reformas estructurales en el congreso mexicano orientadas al libre mercado ha incrementado también el atractivo de otros mercados geográficamente distantes.

El ejemplo más prominente, aunque definitivamente no el único, de mercados competidores y geográficamente distantes que han surgido últimamente es China. Los miedos por el llamado “Síndrome de China” probablemente son exagerados. México sigue disfrutando de ventajas competitivas importantes con respecto al tiempo de tránsito de mercancías, costos de flete, mano de obra calificada, infraestructura en comunicaciones, protección a la propiedad intelectual, y el acceso al mercado de los Estados Unidos (Watkins, 2002). No obstante, mientras que la inversión extranjera directa en la industria maquiladora disminuyó a principios del siglo XXI, esta misma se aceleró en el sector manufacturero Chino. Como consecuencia, la pregunta lógica es si esto fue ocasionado por algo más que factores cíclicos.

La fuente principal de la ventaja comparativa de México en la producción global compartida, ha sido tradicionalmente su proximidad geográfica con los Estados Unidos. Los salarios relativamente bajos hacen que la manufactura en México sea una extensión natural de las industrias que enfrentan alta competencia a las importaciones en los Estados Unidos. Por otro lado, conforme la experiencia en el manejo de ensamblado en el extranjero fue mayor, las corporaciones multinacionales comenzaron a buscar otros lugares potenciales en países con salarios bajos como Honduras, El Salvador, o la República Dominicana. Eventualmente, China comenzó a llamar la atención como un sitio atractivo.

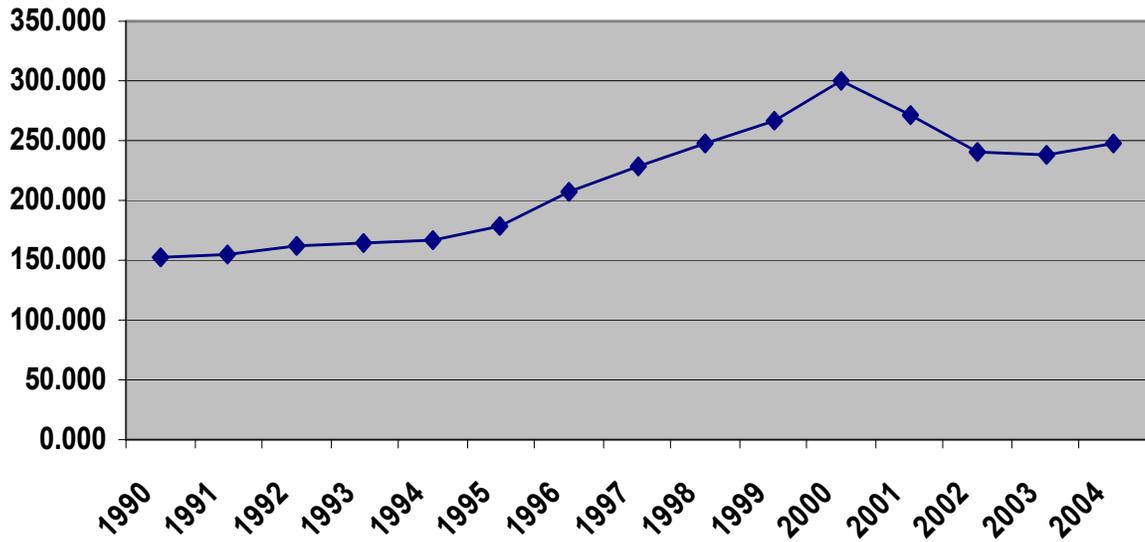
No se puede negar que China cuenta con salarios bajos, pero el hecho que un país comunista pudiera disparar el cierre de plantas en México tomó a muchos por sorpresa. Un factor muy importante en este vuelco de eventos también ha sido la desregulación continua de la economía China durante un periodo de varios años de estancamiento en el Congreso Nacional de México. Fundamentalmente, el fracaso de México en continuar implementando ajustes

estructurales orientados a mercados flexibles ha permitido a China ponerse al día y acortar la distancia entre las dos economías (Anderson, 2003). La cercanía geográfica ha sido de cierta manera superada por el exceso de reglamentos en México. Aunque la negativa del congreso de permitir que la economía mexicana opere más eficientemente continúe, las maquiladoras no necesariamente se trasladaran hacia el este asiático.

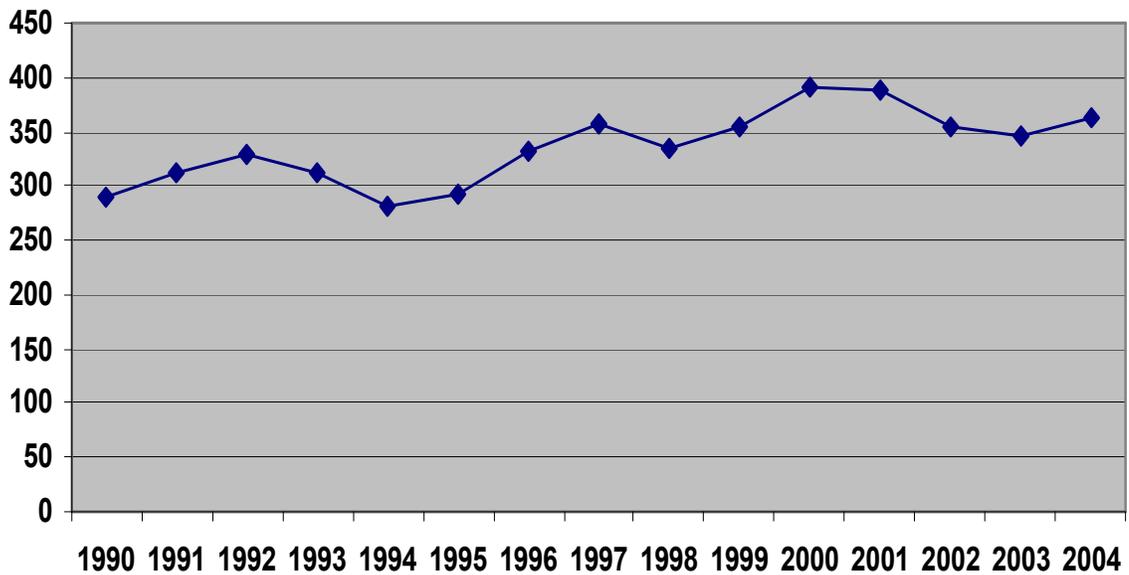
Existen varias razones que fundamentan este argumento. Una es que México aún es difícilmente superado en cuestión de productos relativamente pesados que poseen altos costos de transportación. Una segunda es que el trabajo de ensamblado en línea ha dado paso a procesos de manufactura más calificados que dependen de una fuerza laboral experimentada como la de México. Otra más es que México cuenta con una infraestructura física de transportación y telecomunicaciones relativamente buena (Watkins, 2002). Por otro lado, es importante notar que el “auto-castigo” mexicano continuará reduciendo la brecha entre las dos economías incrementando el atractivo de China con productos de bajo volumen y cuyos requisitos de almacenamiento son relativamente fáciles de predecir.

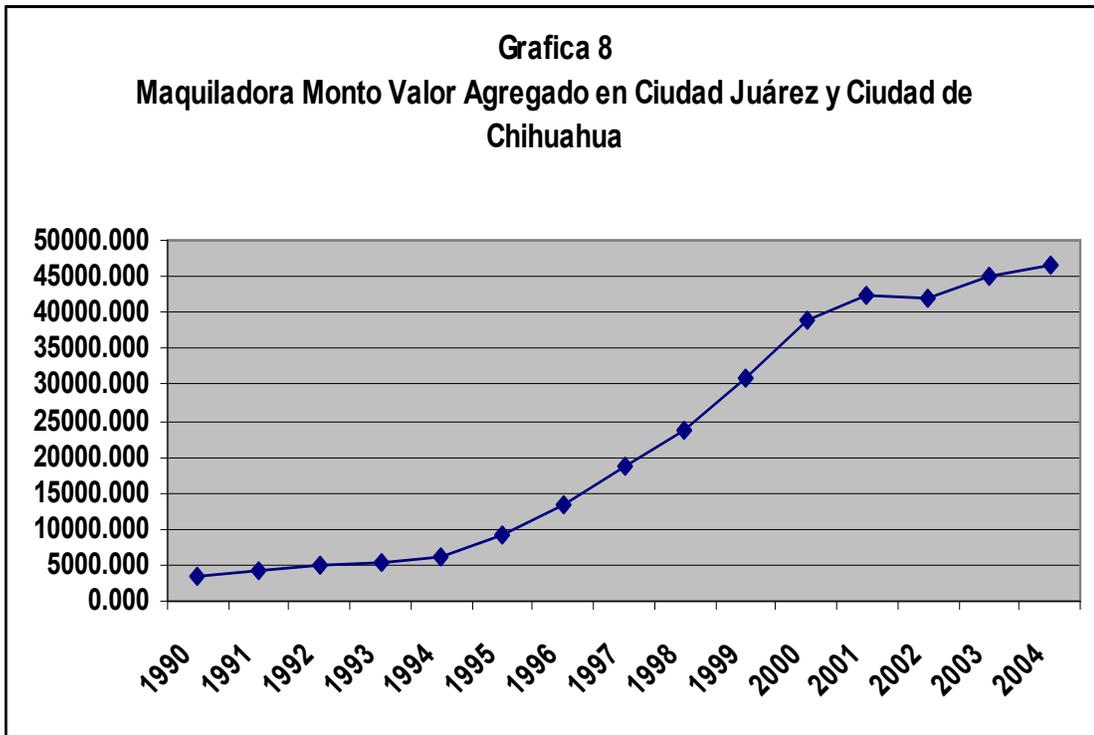
Una causa adicional del escaso optimismo en la industria maquiladora es la expansión actual del ciclo económico en los Estados Unidos. Las nóminas en Ciudad Juárez, donde existe la mayor concentración de actividad maquiladora en el país, históricamente han respondido rápidamente a cambios en la actividad industrial al norte de la frontera. El crecimiento actual en el país vecino ha generado un efecto de expansión. Eventualmente se anticipa que la expansión en los Estados Unidos resulte en aproximadamente 9 mil empleos nuevos, 9 plantas maquiladoras adicionales, y cerca de \$175 millones de dólares en incrementos al valor agregado solo en Ciudad Juárez y Chihuahua en 2006 (Fullerton y Tinajero, 2005) (Graficas 6, 7 y 8).

**Grafica 6**  
**Empleo Maquilador en Ciudad Juárez y Ciudad de Chihuahua**



**Grafica 7**  
**Plantas Maquiladoras en Ciudad Juárez y Ciudad de Chihuahua**





Las predicciones pesimistas del fin de la industria maquiladora en México son claramente prematuras y muy exageradas. Sin embargo, las compañías maquiladoras y de servicios de exportación continúan siendo perjudicadas por la excesiva burocracia e incertidumbre fiscal. Dada la naturaleza facciosa en ambas cámaras de la legislatura nacional de México, esta situación es poco probable que mejore mesurablemente en algún punto del futuro previsible. Desafortunadamente, esta circunstancia se traducirá en un dinamismo menor de lo que se observaría en la economía mexicana bajo circunstancias distintas.

## Referencias

Lisa Anderson, 2003, "Maquiladora Matters," *Economy.com Regional Financial Review* 14 (March), 27-32.

Jesus Cañas and Roberto Coronado, 2002, "Maquiladora Industry: Past, Present, and Future," *Federal Reserve Bank of Dallas El Paso Business Frontier* (Issue 2).

John H. Christman, 2003, "Maquiladora Industry Outlook," *Maquiladora Industry Outlook* (January), Global Insight: Lexington, MA.

Roberto Coronado, Thomas M. Fullerton, Jr., and Don P. Clark, 2004, "Short-Run Maquiladora Employment Dynamics in Tijuana," *Annals of Regional Science* 38, 751-763.

Samuel Freije, 2002, "Informal Employment in Latin American and the Caribbean: Causes, Consequences, and Policy Recommendations," *Inter-American Development Bank Labor Markets Policy Briefs Series* (July).

Thomas M. Fullerton, Jr. and Luis Bernardo Torres Ruiz, 2004, "Maquiladora Employment Dynamics in Chihuahua City, Mexico," *Journal of Developing Areas* 38, 1-17.

Thomas M. Fullerton, Jr. and Roberto Tinajero, 2005, "Borderplex Economic Outlook: 2005-2007," *Business Report SR05-2*, University of Texas at El Paso Border Region Modeling Project.

James Heckman and Carmen Pagés-Serra, 2000, "The Cost of Job Security Regulation: Evidence from Latin American Labor Markets," *Economía* 1, 109-154.

Joel Millman, 2001, "The U.S. Slowdown shows in Mexico's Ciudad Juárez," *Wall Street Journal* (April 9), A22.

Ralph Watkins, 2002, "Mexico versus China: Factors Affecting Export and Investment Competition," United States International Trade Commission *Industry Trade & Technology Review* (July), 11-26.