

PROTECCIONISMO ARANCELARIO, UN FRENO A LA
COMPETITIVIDAD DEL SECTOR MANUFACTURERO

ENERO 2011
ALEJANDRA MENDOZA ALCÁNTARA

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. LA ESTRUCTURA DE LA TARIFA ARANCELARIA: BASE DE DATOS Y PRINCIPALES RESULTADOS | 4 |
| 1. Descripción y metodología de la construcción de variables | 4 |
| 2. Principales resultados | 8 |
| III. ANÁLISIS EMPÍRICO DEL IMPACTO DE LOS ARANCELES A LA IMPORTACIÓN EN EL DESEMPEÑO EXPORTADOR DE LAS CLASES MANUFACTURERAS | 13 |
| 1. Modelo econométrico | 13 |
| 2. Resultados | 15 |
| CONCLUSIONES | 16 |
| BIBLIOGRAFÍA | 20 |

I. INTRODUCCIÓN

La entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) fue un parte aguas en la historia económica de México. Cambió por completo la estructura del comercio y facilitó la integración de México en el mercado global. Lo anterior no sólo ha traído beneficios como un aumento del 417% de las exportaciones manufactureras o una mayor atracción de inversión extranjera directa, sino que también trajo retos importantes para el aparato productivo mexicano.

Como resultado de la apertura comercial, se ha observado en México y en otros países que la mayor competencia externa causa que las empresas menos eficientes se vean obligadas a salir del mercado. Lo anterior, conlleva a que los gobiernos, como lo es el caso del gobierno mexicano, implementen medidas para proteger aquellos sectores vulnerables a la competencia. Las industrias menos eficientes argumentan necesitar de esta protección para aumentar su productividad y enfrentar la competencia extranjera.

Sin embargo, la teoría económica y diversos estudios empíricos señalan que estas medidas proteccionistas no sólo no mejoran el desempeño de los sectores manufactureros, sino que tienden a rezagarlos frente a sus competidores en el mundo. De hecho una mayor competencia externa, generada por una apertura comercial, incentiva a las empresas a mejorar su eficiencia, adoptar nuevas tecnologías e innovar¹. Melitz² señala que la productividad agregada de una industria mejora por la competencia generada por la apertura comercial debido a que el aumento en las importaciones desplaza a las empresas menos eficientes mientras que el aumento en las exportaciones hace que las más eficientes incrementen su participación en el mercado. Además, las empresas más productivas son las que participan en los mercados de exportación, y a mayor productividad mayor es el número de mercados capaces de proveer. Por lo tanto, las empresas que enfrentan mayor competencia son las más productivas y las más integradas a los mercados internacionales.³

Para el caso de la apertura de México se han realizado diversos estudios que miden el impacto en la productividad de las empresas mexicanas como resultado del TLCAN. López Córdoba⁴ señala que el aumento en la competencia generada por la eliminación de las barreras

¹ Citando a Tybout J.R. en López-Córdova, E., *NAFTA and Manufacturing Productivity in Mexico*, Journal of the Latin American and Caribbean Economic Association, 4(1), pp. 55–88,2003.

² Melitz, M. J., *The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity*, Harvard University, Department of Economics, 2003.

³ Melitz, Op. Cit. y Bernard, A. B., J. Eaton, J. B. Jenson, y S. Kortum, *Plants and Productivity in International Trade*, American Economic Review, 93(4), 2003, pp. 1268–1290.

⁴ López-Córdoba, E., Op. Cit.

comerciales en el marco del TLCAN, el incremento en los flujos de inversión y el acceso preferencial al mercado estadounidense tuvieron un impacto positivo en la productividad de las firmas mexicanas.

En otro estudio para el caso de México, De Hoyos y Iacovone⁵ analizan el impacto en la productividad dependiendo del nivel de integración de la empresa. Señalan que aquellas que importan insumos y son exportadoras obtuvieron mayores incrementos en productividad. En contraste con López Córdoba, encuentran que el aumento en la importación de insumos intermedios está asociado con un aumento en la productividad total de los factores.

Mucho se ha estudiado sobre el impacto del TLCAN en la industria manufacturera, pero poco se ha estudiado sobre el actual régimen arancelario y el comportamiento de los sectores manufactureros. El objetivo de este trabajo es demostrar cómo 15 años después de la apertura comercial efectuada por el TLCAN, algunos sectores continúan protegidos por la política arancelaria y cómo esto ha afectado de forma negativa su competitividad.

La política comercial después del TLCAN es relevante para entender los efectos de la apertura bilateral que siguió al TLCAN con la firma de 11 tratados más de libre comercio con 40 países. Dicha apertura por un lado abrió los mercados con los socios comerciales pero por otro restringió la entrada de productos con países con los que no se tenía acuerdo comercial. Es decir, los aranceles de Nación Más Favorecida⁶ (NMF), aumentaron considerablemente y el uso de otras medidas comerciales se intensificó⁷. Lo anterior limitó la competencia en la segunda mitad de la década de los noventa y primera década de este siglo, así como el acceso a insumos más baratos o diferentes a los que se proveían a través de los TLC's. Esto último llevó al gobierno a implementar el Programa de Promoción Sectorial (PROSEC) que otorgaba preferencias arancelarias a sectores seleccionados para importar insumos de países sin TLC. Por lo tanto, la existencia de diversos regímenes comerciales complicó la administración aduanera, derivando en prácticas de contrabando, elusión y evasión fiscal.⁸

⁵ De Hoyos, Rafael and Leonardo Iacovone, *Economic Performance Under NAFTA: Firm-Level Analysis of Trade-Productivity Linkages*, Mimeo, University of Sussex, 2008.

⁶ El arancel de Nación Más Favorecida son los impuestos aplicados a todos los países miembros de la OMC, sin discriminación alguna.

⁷ Como lo es el uso de medidas antidumping o los aranceles temporales pactados con China para impedir la entrada inmediata de ciertas manufacturas que desde 1993 estaban sujetas al pago de cuotas compensatorias.

⁸ Inteligencia Comercial. *Evaluación crítica de la política de integración económica de México 1980-2005*, Julio de 2006, p.23.

Aunado a lo anterior, la competitividad de las exportaciones mexicanas se vio deteriorada por una erosión de las preferencias arancelarias que otorgaba el TLCAN, principalmente por la entrada de China en el mercado estadounidense⁹ y europeo. Como resultado, la agenda bilateral se ha agotado y el acceso a los mercados de nuestros socios comerciales ya no se basa principalmente por un acceso preferencial. Además el régimen de importación deriva en prácticas que afectan al sector productivo mexicano.

Para hacer frente a estos retos, el gobierno mexicano ha optado por una limitada apertura unilateral desde 2003, y un ambicioso plan de desgravación que comenzó en 2009 y concluirá en 2013. Ante este plan, se ha desatado un intenso debate sobre los efectos que la apertura unilateral tiene sobre la industria manufacturera. El motivo de este estudio es contribuir a este debate, analizando las tasas de protección efectiva y el comportamiento exportador de la industria en un período más reciente (2003-2006). Con base en estos resultados evaluar el posible impacto que el plan de desgravación al 2013, el cual es mucho más ambicioso, tendría sobre las industrias manufactureras analizadas.

Para llevar esto a cabo, se analiza por un lado, el impacto de una reducción arancelaria en los bienes con los que compiten las clases manufactureras. Por otro lado, se analiza el impacto de la desgravación de los insumos sobre la competitividad, definiéndola como la capacidad de competir en mercados extranjeros y medida por las exportaciones de cada clase. Aunado a esto, se analizó también el impacto de las tasas de protección efectiva.

El resultado del análisis, confirma la hipótesis inicial de que los sectores más abiertos son los más competitivos dentro del sector manufacturero mexicano. Tanto la desgravación en bienes finales como en bienes intermedios tienen un impacto positivo y significativo en las exportaciones de las clases manufactureras. Además se encontró que aquellas que importan insumos tienden también a exportar más. Aunado a lo anterior, se encontró una relación negativa entre las tasas de protección efectivas y el comportamiento exportador de los sectores.

Estos resultados son relevantes para el debate actual sobre el impacto de una desgravación unilateral y ante una tendencia global hacia medidas proteccionistas, señala la importancia de la competencia como impulsor del crecimiento económico.

⁹ En 2003 China desplazó a México como segundo socio comercial de EUA.

En la siguiente sección se explicará la metodología para la construcción de la base de datos, así como sus principales resultados. En la tercera sección se describe el modelo empírico y sus resultados y finalmente, en la cuarta sección las conclusiones de este estudio.

II. LA ESTRUCTURA DE LA TARIFA ARANCELARIA: BASE DE DATOS Y PRINCIPALES RESULTADOS

Descripción y metodología de la construcción de variables

Para medir el impacto de la reducción arancelaria en las exportaciones manufactureras, se construyó una base de datos con información desagregada por clase manufacturera, empatando la información económica de 65 sectores clasificados en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) con la actividad comercial e información arancelaria clasificada en el Sistema Armonizado (Harmonized Tariff System) para un período de cuatro años (2003-2006). Dicha correlación entre códigos arancelarios y códigos SCIAN existe en Estados Unidos y Canadá pero no existía en México, previo a este estudio, al menos no en su nivel más desagregado.

Lo anterior se logró comparando las definiciones y tipos de productos en ambas bases. Si bien esta tarea requiere de un especialista para cada sector, este método es la mejor aproximación posible y fue considerada cómo útil y consistente por expertos tanto de la Secretaría de Economía como del sector académico. Además la construcción de la base de datos se basó en gran medida en los datos estadounidenses, ya que a diferencia de México, Estados Unidos cuenta con bases de datos públicas de comercio y aranceles, así como un sistema de consulta para relacionar los códigos arancelarios con los del SCIAN. La concordancia entre los sistemas de clasificación de ambos países ayudó a que la tarea fuera un poco más sencilla.

En un inicio se pretendía analizar el sector manufacturero en su totalidad, pero dada la complejidad¹⁰ para relacionar ambas clasificaciones se limitó a 65 clases de siete industrias: Industria alimentaria, industria de las bebidas y el tabaco, fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, fabricación de productos textiles (excepto prendas de vestir), fabricación de prendas de vestir, fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos y fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y otros equipos, componentes y accesorios electrónicos.

¹⁰ Implicaba clasificar 236 productos finales y aproximadamente 14,000 insumos en 12,000 fracciones arancelarias.

I. Aranceles

Para el análisis se obtuvieron los niveles arancelarios por clase manufacturera. Entre estos se calcularon: los aranceles NMF o “*nominales*” y los aranceles ponderados por comercio y tipo de preferencia otorgada a cada país (TLC o NMF), denominados en este trabajo como aranceles “*reales*” (por ser una aproximación al arancel efectivamente pagado en aduana).

1.1 Aranceles de los bienes finales

El arancel del bien final se refiere al arancel de productos terminados con los que compite cada una de las clases manufactureras mexicanas. Para determinar el arancel por clase se construyó una base de datos con el promedio de los aranceles *nominales* y *reales* de los bienes producidos por las 65 clases manufactureras.

Para el fin de este trabajo era de suma importancia crear una correlación lo más desagregada posible entre la clasificación del SCIAN y la TIGIE para así determinar qué fracciones arancelarias pertenecían a cada una de las clases manufactureras seleccionadas. Para lograrlo, se tomó como referencia la correlación entre el SCIAN_{EU} y los códigos arancelarios utilizada por el Departamento de Comercio de Estados Unidos.¹¹ Si bien, las fracciones a 8 dígitos para cada país son distintas, a nivel subpartida (6 dígitos) es la misma. Tomando como base lo anterior, se utilizó la correlación de Estados Unidos a 6 dígitos buscando las fracciones correspondientes de la tarifa mexicana al nivel de 8 dígitos

1.2 Arancel de los insumos

El INEGI publicó en el Censo Económico de 2004 el listado de las materias primas y auxiliares consumidas por las clases manufactureras, desglosando estas por familia y tipo de materias. El listado es detallado y extensivo e incluye la cantidad utilizada de cada insumo, el valor total y el valor importado.

Para estimar el arancel al que una clase manufacturera se enfrenta para adquirir insumos importados, se catalogó cada insumo bajo una fracción o grupo de fracciones arancelarias. Se intentó en la medida de lo posible, clasificar cada insumo en fracciones de 8 dígitos, sin embargo, había insumos muy generales, por ejemplo, “conservadores” para la industria

¹¹ El Departamento de Comercio de Estados Unidos cuenta con un sistema en su página de Internet (http://dataweb.usitc.gov/scripts/commod_select.asp.) para traducir códigos arancelarios a códigos SCIAN y viceversa. Dado que el objeto de estudio de este análisis se limitó a 87 clases, se utilizó esta herramienta introduciendo cada código individualmente. Sin embargo, es posible solicitar la base de datos completa con costo adicional para estudios de mayor cobertura.

alimentaria o productos que no se encontraron explícitamente en la tarifa arancelaria. Para fines prácticos, en estos casos se tomó el promedio arancelario a un nivel más agregado, ya sea subpartida, partida o capítulo de la tarifa, de una industria o el promedio general de toda la tarifa arancelaria dependiendo de cada caso específico.

En la mayoría de los casos para un insumo correspondían un grupo de fracciones, por lo que se calculó un promedio simple para obtener un arancel por insumo. De este modo, se le asignó un arancel a aproximadamente 3,500 insumos. Cada arancel se ponderó por la participación del insumo en la elaboración del producto final. Por ejemplo, para producir ropa interior de punto, se utiliza tela tejida de algodón de punto que representa el 17% de los insumos consumidos, y botones que representan el 4%. Los aranceles de cada insumo fueron ponderados por este porcentaje respectivamente para obtener un arancel ponderado de los insumos por clase manufacturera. Finalmente, dado que el listado desagregado del consumo de materias primas y auxiliares se obtuvo del Censo Económico de 2004,¹² se asumió que la proporción de insumos utilizada no cambió para los años siguientes, por lo que se ponderó por el mismo porcentaje para todos los años. Este ejercicio se realizó con los dos tipos de aranceles: *nominal* y *real*.

2. Clases importadoras de insumos

El valor de las materias primas importadas se obtuvo directamente de la Encuesta Industrial Anual del INEGI, con información disponible de 2003 a 2007 y se consideró la proporción de materias importadas con respecto al total consumido.

3. Consumo de Estados Unidos

Para determinar la preferencia del consumo en Estados Unidos por productos mexicanos, se calculó el porcentaje de importaciones estadounidenses provenientes de México del total importado para cada clase manufacturera. Esta variable ha sido pieza clave para el desarrollo y crecimiento de las exportaciones del sector manufacturero mexicano.

El valor importado se obtuvo directamente del sistema de información comercial de la Comisión de Comercio Internacional de Estados Unidos (USITC, por sus siglas en inglés)¹³. El USITC publica el valor importado y exportado con la clasificación arancelaria así como con la

¹² INEGI. *Materias primas y auxiliares consumidas por los establecimientos manufactureros por clase de actividad, familia y tipo de materias primas y auxiliares (2003)*. Censo Económico 2004.

¹³ http://dataweb.usitc.gov/scripts/user_set.asp

clasificación del SCIAN_{EU}. Del sistema de consulta interactiva, se obtuvo la información con los códigos por clase del SCIAN_{EU} y se hizo la correlación con los códigos del SCIAN mexicano.

4. Ventas al extranjero

Esta variable se obtuvo de la Encuesta Industrial Anual del Sector Manufacturero del INEGI de 2003 a 2007. Se define como “el valor de los bienes despachados por el establecimiento, al mercado extranjero y que fueron elaborados por el mismo.”¹⁴

La serie es publicada en precios corrientes por lo que se deflactó con el Índice de Precios al Productor por la división de industria manufacturera correspondiente. Este índice es publicado por el Banco de México y se consideraron las siguientes divisiones: alimentos y bebidas, textiles prendas de vestir y cuero, y equipos y aparatos electrónicos¹⁵.

5. Tasa de protección efectiva

La tasa de protección efectiva es una medida que se desarrolló en 1971 por W.M. Corden para determinar el valor agregado que obtiene una industria como resultado de la protección otorgada por la estructura arancelaria.¹⁶ Esta medida toma en cuenta los aranceles a insumos y bienes finales así como la participación de los insumos en la producción, y se calcula de la siguiente forma:

$$TPE_{it} = (A_{final\,it} - \alpha_{it} A_{insumos\,it}) / (1 - \alpha_{it})$$

Donde:

$A_{final\,it}$ es el arancel del bien producido por la clase i en el año t

$A_{insumos}$ es el arancel de los insumos utilizados

α_{it} es el porcentaje del costo del insumo en términos del valor del producto.

Para la construcción de este indicador se tomó el arancel final y el de los insumos y se utilizaron tanto los aranceles ponderados por comercio y tipo de preferencia (*reales*) así como los aranceles NMF (*nominales*). Los datos referentes a la relación producción-insumo se

¹⁴ INEGI-Banco de Información Económica.

¹⁵ Para el análisis empírico (ver siguiente sección), esta variable “ventas al extranjero” funge como la variable dependiente para referirnos a las exportaciones de cada clase manufacturera.

¹⁶ Corden, W. M., *The Structure of a Tariff System and the Effective Protective Rate*, *The Journal of Political Economy* Vol. 74, No. 3, Jun. 1966, pp. 221-237.

obtuvieron de la Encuesta Industrial Anual de la Industria Manufacturera publicada por INEGI de 2003 a 2007 y se deflactó la serie con los índices de producción por actividad económica del Índice Nacional de Precios del Productor publicados por el Banco de México.

Principales resultados de la base datos

El arancel *nominal* promedio de los productos finales para las manufacturas estudiadas fue de 26%. Esto es un arancel alto al compararse al arancel promedio de Estados Unidos para estas mismas industrias (7%). El promedio del arancel *real* de los productos finales es 16 puntos menor que el *nominal*, lo que implica una clara tendencia por importar de países con tratados de libre comercio.

De las siete industrias analizadas, aquellas con mayores niveles arancelarios en los productos finales son la industria del vestido y calzado así como de otros productos textiles, presentando aranceles 10 puntos porcentuales por arriba del promedio de las otras industrias (ver tabla 2.1), además son las industrias que presentaron las reducciones en aranceles más moderadas (o nulas).

Tabla 2.1: Promedio del arancel *nominal* y *real* por industria manufacturera (2003-2006).

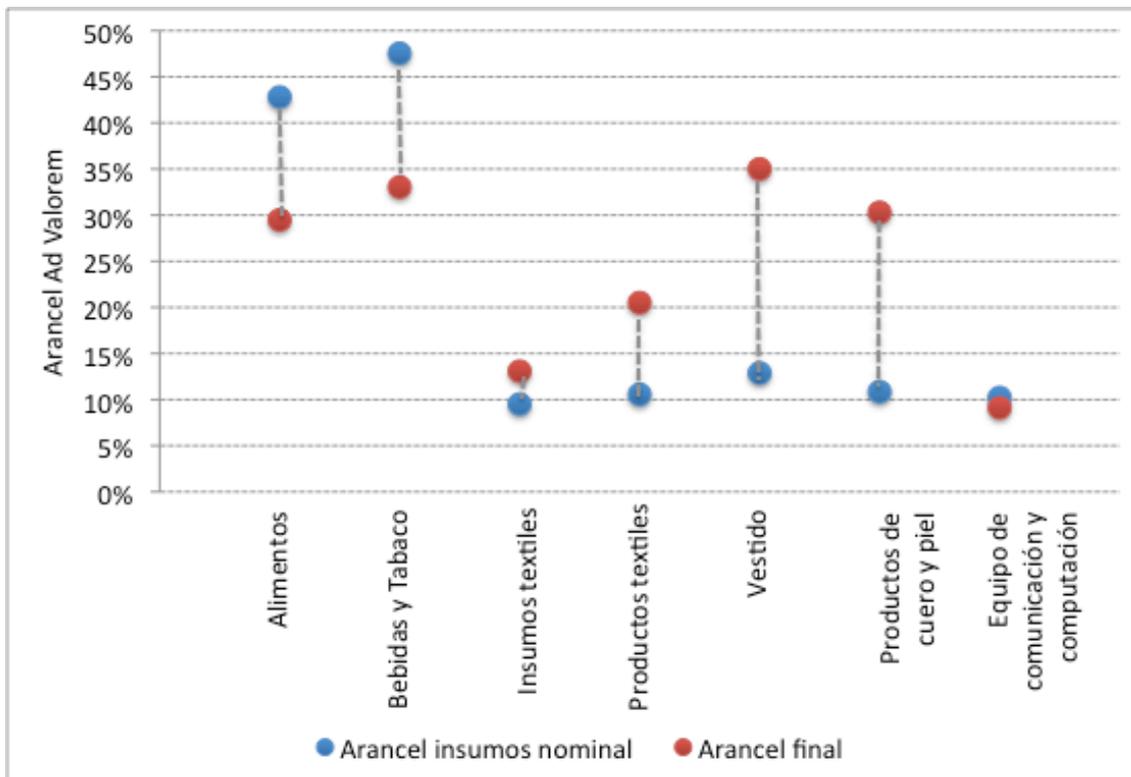
| Industria | Nominal (NMF) | Real (Ponderado) |
|--|---------------|------------------|
| Industria alimentaria | 29% | 8% |
| Industria de las bebidas y del tabaco | 33% | 16% |
| Fabricación de insumos textiles | 13% | 3% |
| Confección de productos textiles excepto prendas de vestir | 21% | 7% |
| Fabricación de prendas de vestir | 35% | 17% |
| Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos | 30% | 20% |
| Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y otros equipos | 9% | 3% |
| Promedio total | 26% | 10% |

Existe una diferencia en la protección otorgada por la estructura de la tarifa arancelaria dependiendo si los productos son o no utilizados como insumos. Esta estructura puede observarse dentro de una misma industria y entre industrias. Un ejemplo de lo primero, de las 6 clases analizadas en la industria de fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, 5 clases mantienen niveles arancelarios de 30%, mientras que una tiene un nivel arancelario del 9%. Las primeras son relativas a la producción de calzado y la última es referente a la producción de curtido y acabado del cuero, productos que son utilizados como

insumos para la producción de calzado y otros productos. Esto mismo sucede entre industrias también, la fabricación de prendas de vestir y los productos textiles tienen aranceles entre 20% y 35%, mientras que la fabricación de insumos textiles enfrenta un arancel 60% más bajo que el de estas últimas. Esta misma estructura aplica con los aranceles *reales*.

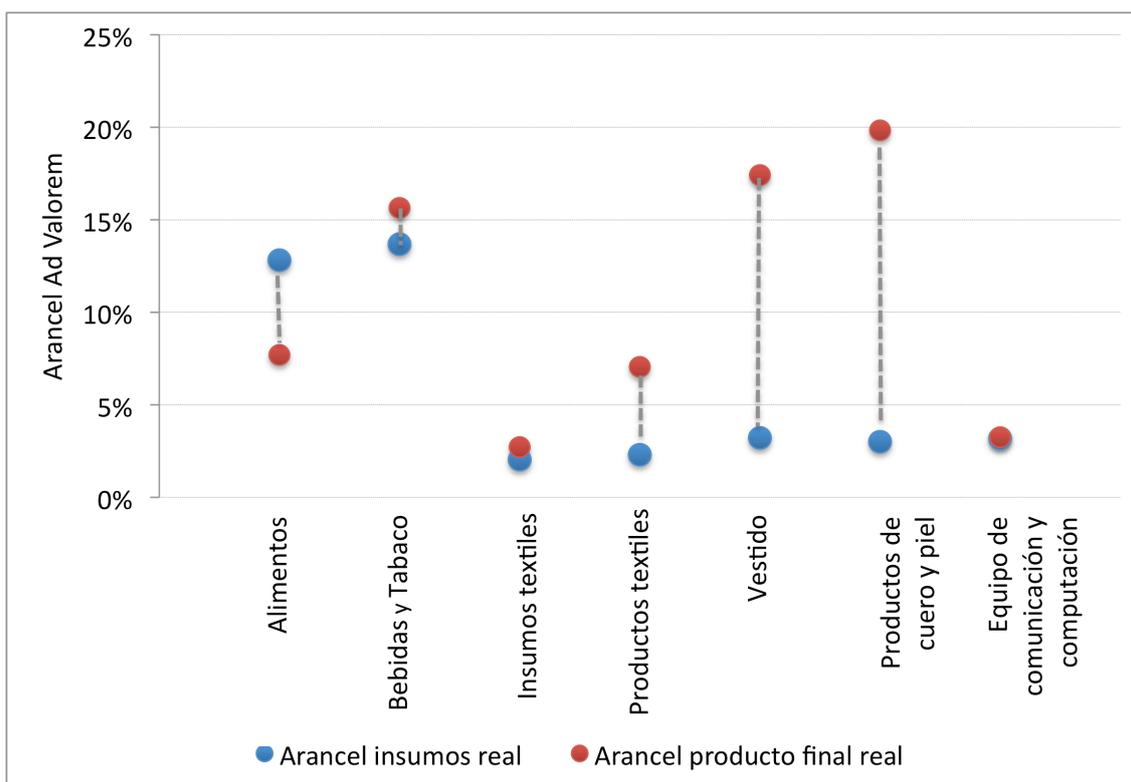
En general, las brechas entre los aranceles de los productos finales y los aranceles de los insumos son significativas (ver gráfica 2.1 y 2.2). La industria del calzado y vestido presentan las brechas más grandes de las siete industrias utilizadas, tanto en términos reales como nominales. La industria alimentaria y de bebidas presenta aranceles muy altos en sus insumos dado que la mayoría de estos son del sector agrícola, los cuales tienen aranceles superiores a los bienes industriales¹⁷.

Gráfica 2.1: Brecha entre arancel NMF del producto final e insumos.



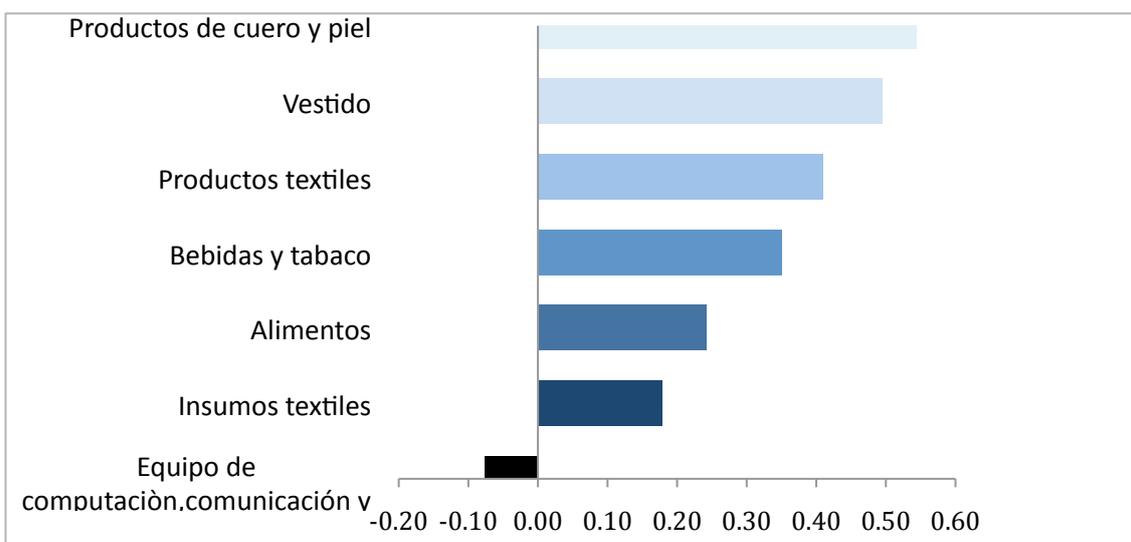
¹⁷ Cabe destacar que estos aranceles de los insumos en la realidad son más bajos ya que en este ejercicio no se tomaron en cuenta los cupos libres de arancel de los productos agrícolas, ni el programa PROSEC que otorga preferencias para importar insumos a ciertas clases manufactureras.

Gráfica 2.2: Brecha entre arancel *real* del producto final e insumos.

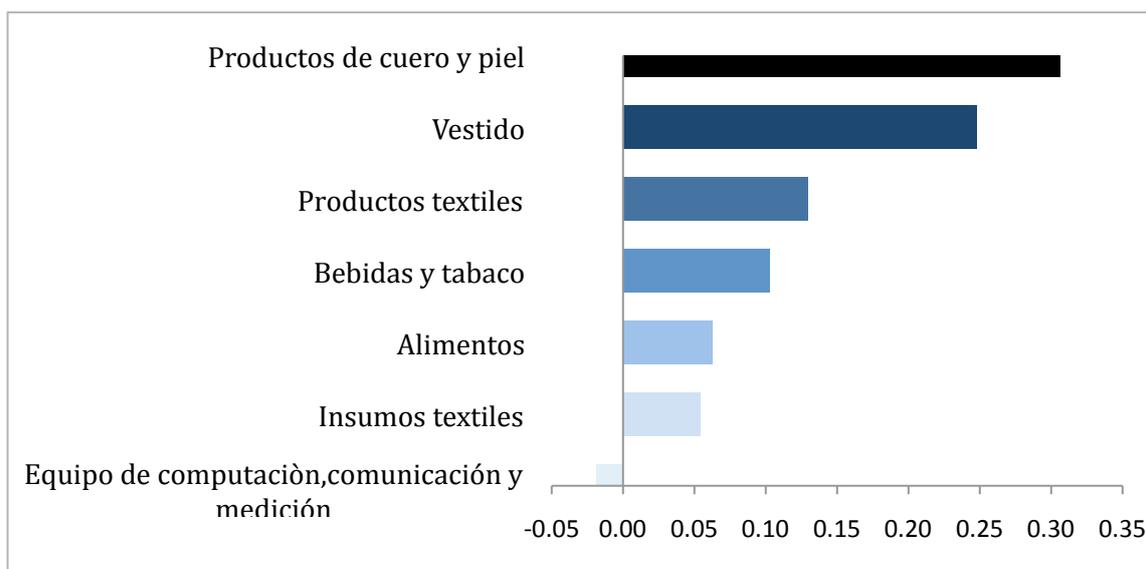


Como resultado de esta estructura, las tasas de protección efectiva ponderadas por producción muestran que las industrias del vestido, productos de cuero y piel (calzado) y otros productos textiles presentan el mayor valor agregado otorgado por la estructura arancelaria (ver gráfica 2.3 y 2.4).

Gráfica 2.3: Promedio ponderado de las tasas de protección efectiva *nominales* por industria.



Gráfica 2.4: Promedio ponderado de las tasas de protección efectiva *reales* por industria.



En promedio, la tasa de protección efectiva en términos *nominales* para las clases manufactureras estudiadas es del 26%, y de 8% en términos *reales*. Lo anterior implica que los tratados de libre comercio han disminuido significativamente el proteccionismo obtenido como resultado de la estructura arancelaria. Por otro lado, al analizar el desempeño exportador de las clases estudiadas de acuerdo al nivel de protección efectiva, se puede observar que el 44% de las clases manufactureras tienen una tasa de protección efectiva *nominal* alta y presentan en promedio 70% menores ventas al extranjero que aquellas con protección efectiva baja¹⁸ (ver tabla 2.2). Situación similar ocurre al tomarse en cuenta la tasa de protección efectiva con aranceles *reales*.

Tabla 2.2: Promedio de ventas al extranjero en 2006 por nivel de protección efectiva *nominal* (miles de pesos).

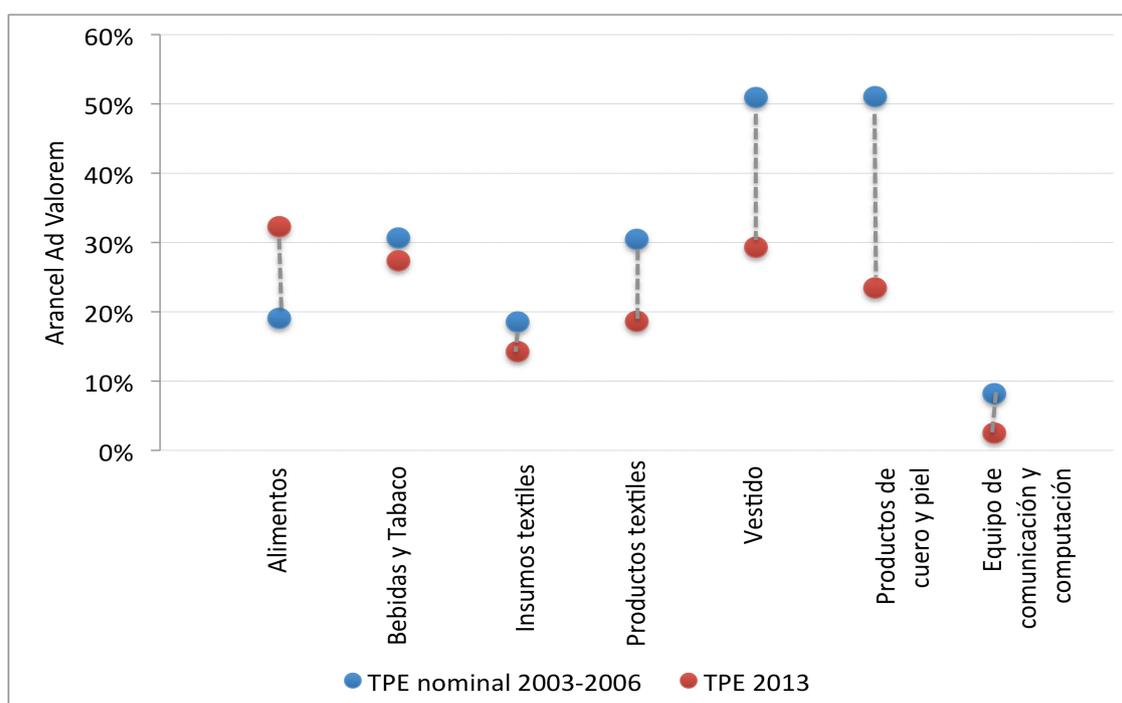
| Tasa de protección efectiva nominal/Ventas al exterior | Media | Desv Std | Freq. |
|--|-----------|-----------|-------|
| alta | 580,570 | 642,599 | 29 |
| baja | 1,868,716 | 3,594,215 | 32 |
| negativa | 198,182 | 152,619 | 4 |
| Total | 1,191,202 | 2,626,631 | 65 |

¹⁸ Se consideró que una clase presentaba una tasa de protección efectiva alta si esta superaba el promedio de las clases estudiadas (26%).

Si se lleva a cabo la desgravación como se planteó en la publicación del Diario Oficial en diciembre de 2008, el arancel *nominal* promedio de las clases manufactureras disminuirá 7 puntos porcentuales. Los aranceles de los insumos utilizados disminuirían aún más que los aranceles finales, cayendo 12 puntos porcentuales en promedio. Esto implicará un acceso a insumos más baratos así como la entrada de mayor competencia. Además, la estructura arancelaria se acercará más a la de nuestro principal socio comercial (9.9 para México vs. 5.8 para Estados Unidos para las industrias seleccionadas).

Las industrias de vestido y calzado sufrirán las caídas en protección más importantes al pasar de 49% y 54% al 28% y 21% respectivamente. A pesar que los insumos se reducirán más que los bienes finales, las tasas de protección efectiva también disminuirán (ver gráfica 1.5).

Gráfica 2.5: Tasas de protección efectiva 2003-2006 vs. 2013.



III. ANÁLISIS EMPÍRICO DEL IMPACTO DE LOS ARANCELES A LA IMPORTACIÓN EN EL DESEMPEÑO EXPORTADOR DE LAS CLASES MANUFACTURERAS.

La información que se utiliza en este modelo es una serie de tiempo de 2003 a 2006 para 65 clases manufactureras. Con ella se piensa demostrar el impacto de los aranceles en el comportamiento de las exportaciones de estos sectores.

Para este propósito, se utilizó un modelo con datos de panel de efectos aleatorios debido a que: se observó que existe heterogeneidad entre las variables inobservables como lo demostraron los resultados de la prueba del Multiplicador de Lagrange (Breusch-Pagan).¹⁹ En segundo lugar la prueba de Hausman²⁰ señaló que el modelo de efectos aleatorios describe mejor la relación entre la variable dependiente y las explicativas. Además, dada la estructura de los datos (el número de años es muy pequeño con respecto al número de clases), los estimadores de efectos aleatorios son más eficientes. Lo anterior se debe a la pérdida de grados de libertad que ocurre con el modelo de efectos fijos. Sin embargo se usó efectos fijos de tiempo para controlar el impacto por año para todas las clases manufactureras.

Modelo empírico

La ecuación del modelo que utilizamos para medir el impacto que los instrumentos arancelarios tienen en las exportaciones es:

$$\ln \text{Inventasext}_{it} = \alpha_i + \gamma_t + B_1 A_{final_{it}} + B_2 A_{insumos_{it}} + B_3 I_{nimportados_{it}} + B_4 C_{onsumoeu_{it}} + \epsilon_{it}$$

Donde:

$\ln \text{Inventasext}_{it}$ es el logaritmo natural de las ventas al extranjero de la clase i en el año t .

$A_{final_{it}}$ se refiere al arancel del producto final (nominal y real).

$A_{insumos_{it}}$ es el arancel de los insumos (nominal y real).

$I_{nimportados_{it}}$ es el porcentaje de insumos importados.

$C_{onsumoeu_{it}}$ es la participación de los productos mexicanos en las importaciones estadounidenses.

Hipótesis

Una primera hipótesis es que el signo del coeficiente del arancel final es negativo, lo que significaría que mientras más desprotegidas estén las clases manufactureras, mayores son los incentivos a exportar, es decir a adoptar prácticas competitivas y a diversificar mercados.

¹⁹ La prueba establece como hipótesis nula que la varianza entre individuos es 0. Si la hipótesis nula se rechaza, significa que el modelo de efectos aleatorios es el óptimo.

²⁰ La hipótesis nula de esta prueba establece que los estimadores de efectos fijos y aleatorios no difieren significativamente. Básicamente determina que modelo se ajusta mejor a los datos. Si la hipótesis nula se rechaza, es conveniente utilizar un modelo de efectos fijos.

Una segunda hipótesis a probar es que el coeficiente B_2 correspondiente al arancel de los insumos, (arancel promedio ponderado por la participación en el costo de los insumos de cada manufactura) es negativo. Es decir, mientras más caro sea el acceso a insumos, menos eficientes y menos sesgo exportador tendrán las clases manufactureras.

En este mismo sentido se espera que el coeficiente para el porcentaje de insumos importados sea positivo. Lo anterior debido a que la teoría económica señala que cuando una industria tiene acceso a insumos de distintos proveedores extranjeros, se vuelve más competitiva vía mejores precios, calidad y tecnología.

Finalmente, al ser Estados Unidos el destino del 80% de las exportaciones mexicanas, la preferencia de los consumidores estadounidenses por productos mexicanos influye positivamente en las ventas al extranjero de las clases manufactureras.

Adicionalmente, se corrió la regresión utilizando la tasa de protección efectiva. Se espera que el signo del coeficiente sea negativo.

Resultados de las pruebas

Los resultados fueron consistentes con la hipótesis planteada, la tabla 3.4 muestra el impacto de los aranceles *reales* en las exportaciones de las 65 clases manufactureras. Los resultados muestran que al disminuir el arancel de los insumos, las ganancias son ligeramente mayores que al disminuir el arancel del producto final. Una caída de un punto porcentual en el arancel del producto final está asociado con un aumento de 2.6% en las ventas al extranjero mientras que una caída en el arancel de los insumos, aumenta las ventas en el extranjero en 3% (ver tabla 3.1).

El coeficiente positivo del porcentaje de insumos importados indica que las empresas que utilizan más insumos importados son más propensas a exportar. Un aumento de un punto porcentual está asociado con un aumento del 1% en las ventas al extranjero. En este caso el coeficiente para el consumo de Estados Unidos es el más alto con un nivel de significancia del 99%: un aumento de un punto porcentual en el porcentaje de productos mexicanos consumidos en Estados Unidos aumenta 4% las exportaciones mexicanas.

Al considerar el modelo con aranceles nominales, tanto el de insumos como el final no resultaron significativos.

Tabla 3.1: Resultados del modelo con aranceles ponderados o “reales”.

| | Reg_1 | Reg_2 | Reg_3 | Reg_4 |
|--------------|--------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| Afinalreal | -3.84*** (1.41) | -3.42** (1.48) | -2.58** (1.31) | -2.78** (1.30) |
| Ainsumoreal | | -3.12* (1.86) | -3.08* (1.68) | |
| %inimportado | | 1.37*** (0.51) | 1.11** (0.52) | 0.99* (0.51) |
| Consumoeu | | | 4.47*** (1.06) | 4.51*** (1.08) |
| TPE real | | | | -0.042 (0.13) |
| r2 | 0.10 | 0.13 | 0.20 | 0.19 |
| N | 260 | 260 | 260 | 260 |
| Efaño | sí | sí | sí | sí |

*** p<.01, **p<.05, *p<.1. Errores estándares robustos entre paréntesis.

Finalmente, otra variable que se incorporó al modelo fue la tasa de protección efectiva *nominal* y *real*. En un primer ejercicio ninguno de los estimadores fueron significativos, sin embargo, al eliminar las observaciones con tasas de protección efectiva negativas, encontramos que tanto la tasa de protección efectiva *real* y *nominal* arrojaron coeficientes con signos negativos y significativos al 99% y 95% de confianza, respectivamente. Lo que quiere decir que haciendo este ajuste, en promedio una disminución de un punto porcentual en la tasa de protección efectiva *nominal* está asociada con un aumento del 1.33% en las ventas al extranjero; mientras que una disminución de las tasas de protección efectiva *real* está asociada con un aumento del 2.24%.

Para esta prueba, tanto el porcentaje de insumos importados, como el consumo de Estados Unidos continuaron siendo significativos y positivos. Lo anterior confirma la hipótesis de que mientras más protegidas se encuentran las industrias por la estructura arancelaria menos competitivas son en mercados internacionales. Además, al eliminar las tasas negativas, los

aranceles *nominales* del producto final y de los insumos resultaron negativos al 90 y 95% de confianza.

IV. CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio fue mostrar que una política arancelaria aperturista tiene un impacto positivo en la competitividad de los sectores manufactureros en México, medida esta como la capacidad de exportar. Dicha hipótesis se comprobó al probar que tanto una disminución de un punto porcentual en el arancel de los bienes finales como de los insumos detona un aumento de 2.6% y de 3.08%, respectivamente en las exportaciones manufactureras.

En este mismo sentido, se encontró una relación negativa entre las tasas de protección efectiva, que mide el valor agregado otorgado por la estructura arancelaria, y el comportamiento exportador. Un aumento de un punto porcentual en la tasa de protección efectiva impacta negativamente en 2.5% a las exportaciones.

Lo anterior se traduce en que permitir mayor competencia en el mercado doméstico genera incentivos en las empresas para innovar y mejorar su eficiencia, así como la posibilidad de disminuir costos y acceder a una mayor variedad de insumos más baratos impactando positivamente la productividad y competitividad de las empresas.

Este resultado es relevante en vista de la política arancelaria actual que prevé una ambiciosa reducción arancelaria para 2013. Ante el debate que se ha generado desde la apertura realizada por el TLCAN y que se ha acrecentado por la implementación de esta política, muchos sectores argumentan todavía la necesidad de evitar que la competencia externa entre al mercado mientras mejoran su eficiencia y se vuelven más competitivas. Sin embargo, como se pudo observar en este análisis, industrias como la de confección, o calzado, que por más de 15 años han gozando de altos niveles de protección, no han presentado una mejora en su competitividad. Por el contrario otros sectores más abiertos, como el de electrónicos, han probado ser más competitivos con altos niveles de exportación. Lo anterior denota los incentivos perversos de cerrar el mercado a la competencia.

México se distingue por ser una de las economías más abiertas del mundo, simplemente por el número de tratados de libre comercio y socios comerciales que tiene. Sin embargo, esto es ambiguo al comparar: los niveles arancelarios que mantiene para importar insumos y bienes

finales procedentes del resto del mundo, su estructura arancelaria o el número de países a los que exporta.

La dependencia comercial con Estados Unidos genera mayores riesgos para la economía mexicana, como se vio durante la crisis financiera del país vecino en 2008. Lo anterior, aunado a la erosión de las ventajas preferenciales otorgadas por el TLCAN, implica un importante reto para la competitividad de las exportaciones mexicanas y hace necesario un replanteamiento de la política comercial. Para ello, es necesario analizar la estructura actual del régimen arancelario.

El período que abarca este estudio contribuye en este sentido, dado que poco se ha indagado sobre la actual estructura del régimen arancelario. A partir de 2003, el gobierno inició con una desgravación unilateral, limitada, pero aunada a la desgravación que se llevaba a cabo en el marco de diversos tratados de libre comercio, se observa una brecha significativa entre el arancel *nominal* (NMF) y el *real* (ponderado por comercio, y tipo de preferencia para el país proveedor). Lo que apunta también a que poco comercio proviene de países con los que no tenemos tratados de libre comercio.

Este estudio también se caracteriza por ser el primero en mostrar los efectos de la protección comercial utilizando el arancel *real*, es decir desmenuzando la información arancelaria por comercio y tipo de preferencia para obtener la mejor aproximación al arancel efectivamente pagado en aduana. Por ello, el modelo funcionó mejor (resultados más robustos) al considerar los aranceles *reales* (los más adecuados a la realidad) que *nominales*.

Por otro lado, también es el primer estudio que construye una base de datos detallada sobre el arancel promedio al que se enfrentan los sectores manufactureros para adquirir insumos, ponderando el arancel por la participación de cada insumo en la producción. Analizando esta nueva base de datos se encontró que la desgravación se ha dado en mayor medida en los insumos utilizados por el aparato productivo, manteniendo constantes o en algunos casos con reducciones moderadas, los aranceles de los bienes finales, resultando en tasas de protección efectiva altas. Los datos de 2003 a 2006, apuntan a que aproximadamente el 40% de las clases manufactureras estudiadas mantuvieron tasas de protección efectivas altas y que estas clases exportaron 70% menos que aquellas con tasas de protección bajas.

Además, se encontró que en promedio el arancel de los insumos para muchos sectores era mayor que el arancel de los bienes finales, resultando en tasas de protección efectiva negativas. Este resultado denota la necesidad del aparato productivo mexicano de obtener

insumos más baratos y el por qué de la implementación de los PROSECS, programa que ha permitido el acceso a tasas preferenciales a insumos provenientes de países con los que no se tiene TLC.

La relevancia de distinguir el impacto en la desgravación de los insumos y de los bienes finales radica en que la política arancelaria se ha enfocado en reducir las tarifas de los insumos más que la de los bienes finales, pensando en mejorar la eficiencia de los sectores vía una disminución en los costos. Sin embargo, como se mencionó al principio de este capítulo, los resultados obtenidos en el análisis muestran que la apertura en los bienes con los que compiten las clases manufactureras tienen un impacto similar al de la reducción de aranceles de los insumos.

De acuerdo a los resultados obtenidos, la apertura que se implementará hasta 2013 será un medio para promover la competitividad de los sectores manufactureros. De implementarse el calendario de desgravación publicado en 2008, habrá una reducción significativa tanto en los aranceles finales como en los aranceles de los insumos (7 y 8 puntos porcentuales respectivamente) de las industrias seleccionadas. Esto disminuirá de manera significativa las tasas de protección efectiva reduciendo la distorsión generada por esta protección.

Los sectores que presentarán un mayor cambio con estos ajustes arancelarios serán precisamente aquellos que han estado cerrados a la competencia: vestido y calzado. Sin embargo, los niveles arancelarios en 2013 continuarán siendo superiores a los que mantiene actualmente Estados Unidos. Por lo tanto, es importante que el gobierno mexicano no de marcha atrás y la política arancelaria continúe hacia la apertura unilateral.

Finalmente, como una reflexión tras la difícil tarea de generar información y no poder analizar todo el sector manufacturero ni todas las tasas de protección efectiva, es necesario generar un empate oficial de la clasificación arancelaria y el SCIAN así como la publicación de un sistema de búsqueda más eficiente para analizar datos relacionados con el comercio exterior mexicano.

La base de datos creada para este trabajo puede contribuir en estudios futuros para medir el impacto de la apertura comercial mexicana. Por ejemplo, al análisis actual puede añadirse las preferencias otorgadas por PROSECS y el uso de otras medidas comerciales como el uso de cuotas antidumping o compensatorias. De este modo se obtendría una aproximación más certera de los niveles de protección obtenidos por las industrias.

Por último, de obtenerse datos económicos a nivel empresa podría analizarse el comportamiento en la productividad, y comportamiento del mercado (en la redistribución de los recursos en las industrias y cambios en la estructura del mercado), así como las características de las industrias que entran y salen del mercado como consecuencia del calendario de desgravación al 2013. Mientras tanto, con base en los resultados de este análisis puede asegurarse que la protección no genera los incentivos correctos para hacer a las manufacturas mexicanas más competitivas.

BIBLIOGRAFÍA

- Amiti, M., and J. Konings, *Trade Liberalization, Intermediate Inputs and Productivity: Evidence from Indonesia*, CEPR Discussion Papers 5104, C.E.P.R. Discussion Papers, 2005.
- Banco de México. Estadísticas de la Balanza de Pagos. www.banxico.org.mx.
- Bernard, A. B., J. Eaton, J. B. Jenson, y S. Kortum, *Plants and Productivity in International Trade*, *American Economic Review*, 93(4), pp. 1268–1290, 2003.
- Corden, W. M., *The Structure of a Tariff System and the Effective Protective Rate*, *The Journal of Political Economy* Vol. 74, No. 3, Jun. 1966, pp. 221-237.
- De Hoyos, Rafael and Leonardo Iacovone, *Economic Performance Under NAFTA: Firm-Level Analysis of Trade-Productivity Linkages*, Mimeo, University of Sussex, 2008.
- Diario Oficial de la Federación (diversas publicaciones).
- Feenstra, R. C., and al., *Testing Endogenous Growth in South Korea and Taiwan*, *Journal of Development Economics*, 60(2), 317–41, 1999.
- Grossman, Gene, and Elhanan Helpman, *Innovation and Growth in The Global Economy*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1991.
- Gujarati Domar. *Basic Econometrics*, Mc Graw Hill, 2003.
- IMCO, *Índice de Competitividad Internacional 2009: México ante la crisis que cambió al mundo en* www.imco.org.mx.
- INEGI. Estadísticas del Censo Económico 2004.
- INEGI. Estadísticas de la Encuesta Industrial Anual 2003-2007.
- Inteligencia Comercial, *Implementa Economía la reducción arancelaria más ambiciosa en los últimos 20 años: análisis de sus principales elementos*, 8 de enero de 2009 en www.iqom.com.mx.
- Kasahara, H. y B. Lapham, *Import Protection as Export Destruction*, University of Western Ontario and Queen's University, 2006.
- López-Córdova, E., *NAFTA and Manufacturing Productivity in Mexico*, *Journal of the Latin American and Caribbean Economic Association*, 4(1), pp. 55–88, 2003.
- Melitz, M. J., *The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity*, Harvard University, Department of Economics, 2003.
- Newell, R., *Ser o no ser*. Reforma.com, 17 de julio de 2008.
- Organización Mundial de Comercio. Antidumping. http://www.wto.org/english/tratop_e/adp_e/adp_e.htm

Secretaría de Economía. Estadísticas de Comercio Exterior. Balanza Comercial.

Serra Pucho, Jaime. *La Apertura Comercial de México*, México, 2008, p. 4.

Ten Kate, Adrian. *Trade Liberalization and Economic Stabilization in Mexico: Lessons of Experience*, *World Development*, 20(5), 1992, pp. 659–672.

Tokarick, Stephen, *How large is the bias against exports from import tariffs?*. *World Trade Review*, 6, 2007, pp 193-212.

Tybout, J. R. , *Plant- and firm-level evidence on "new" trade theories*, Working Paper 9418, NBER, 2001.

U.S. Census Bureau. Trade Statistics by country.

U.S. International Trade Commission. Trade Statistics.
http://dataweb.usitc.gov/scripts/user_set.asp

U.S. International Trade Commission. Tariff data.
http://dataweb.usitc.gov/scripts/tariff_current.asp

World Integrated Trade Solutions (WITS). Trade and Tariff data.
<http://wits.worldbank.org/wits/>

Zabludovsky, Jaime. "Liberación Comercial y Ajuste Macroeconómico", en Dwight B. y Solís L., (Comp.), *México en Busca de una Nueva Estrategia de Desarrollo*, F.C.E., México, 1992.

Zabludovsky, Jaime. El TLCAN y la Política de Comercio Exterior en México: Una Agenda Inconclusa, *Revista ICE* No. 821, México, Marzo-Abril 2005, en
<http://www.revistasice.com/Estudios/Documen/ice/821/ICE8210104>, p. 61.