



Universidad de San Andrés

Departamento de Economía

Maestría en Economía

**¿Pueden los acuerdos comerciales ayudar a reducir la
pobreza?**

**Mexico y el Acuerdo Transpacífico de Cooperación
Económica como caso de estudio**

Facundo Testatonda

35.766.885

Mentor: Juan Carlos Hallak

30 de Octubre, 2023

Tesis de Maestría en Economía de

Facundo Testatonda

¿Pueden los acuerdos comerciales ayudar a reducir la pobreza? Mexico y el Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica como caso de estudio

Resumen: ¿Puede un país en desarrollo reducir la pobreza uniéndose a un acuerdo comercial múltiple? El Tratado Integral y Progresivo de Asociación Transpacífico (TPP-11) entre México y otros 10 socios ofrece una excelente oportunidad para examinar esta pregunta. Utilizando la metodología empleada por Topalova (2010) y McCaig (2011), construimos un índice de apertura comercial utilizando la variación en la estructura de la fuerza laboral entre las provincias antes del acuerdo y las reducciones arancelarias llevadas a cabo por cada industria.

Para abordar las preocupaciones sobre las tendencias de pobreza en cada una de las entidades federativas y los cambios asociados al acuerdo comercial, se incluyeron covariables para controlar por las tendencias subyacentes en función de las diferencias provinciales anteriores al TPP-11.

Finalmente, encontramos que, a pesar de haber reducido sus barreras arancelarias, México también logró reducir la pobreza. Este efecto se puede atribuir al acceso a nuevos mercados y al mejoramiento de las condiciones comerciales con viejos socios. Sin embargo, México logró pautas de desgravación mucho más lentas que el resto de los miembros, y se otorgaron muchas licencias o cuotas a la importación, factores que contribuyeron a que, al menos a corto plazo, México mantuviera altas tarifas “defensivas” y bajas tarifas “ofensivas” .

Palabras claves: Liberalización comercial, Acceso a nuevos mercados, Pobreza, México, Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica.

Códigos JEL: B27 F14 F15 F16 O11

Can trade agreements help reduce poverty? Mexico and the Trans-Pacific Agreement for Economic Cooperation as a case study

Abstract: Can a developing country reduce poverty by joining a multiple trade agreement? The Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership (TPP-11) between Mexico and 10 other partners provides an excellent opportunity to examine this question. Using the methodology employed by Topalova (2010) and McCaig (2011), we construct an index of trade openness using the variation in the structure of the labor force across provinces before the agreement and the tariff reductions carried out by each industry.

To address concerns about poverty trends in each of the federal entities and the changes associated with the trade agreement, we included covariates to control for underlying trends based on provincial differences prior to the TPP-11.

Finally, we find that despite reducing its tariff barriers, Mexico also managed to reduce poverty. This effect can be attributed to access to new markets and improved trading conditions with old partners. However, Mexico achieved much slower tariff reduction schedules than the rest of the members, and was granted import licenses or quotas, factors that contributed to Mexico maintaining high “defensive” tariffs and low “offensive” tariffs at least in the short term.

Keywords: Trade liberalization, Foreign market access, Poverty, Mexico, Trans-Pacific Partnership

1. Introducción

Durante la declaración ministerial de la Ronda de Doha celebrada en 2001, la Organización Mundial del Comercio (OMC) mencionó que el sistema multilateral de comercio mundial ha contribuido significativamente a la promoción del desarrollo económico y el alivio de la pobreza. Por tal motivo, la OMC insta, en especial a los países pobres, a mantener el proceso de reformas comerciales y las reducciones en las barreras arancelarias, a fin de que el sistema comercial contribuya al crecimiento y la aliviación de la pobreza. Sin embargo, existe poca evidencia empírica ex – post, que permita soportar la anterior línea de razonamiento. Este trabajo tiene como objetivo analizar si existe tal evidencia.

Para responder esta cuestión analizamos si México, con la anexión al Tratado Integral y Progresivo de Asociación Transpacífico (TPP-11), obtuvo beneficios referentes a la reducción de la pobreza durante el periodo 2018-2021. El foco de este trabajo radica en analizar efectos de corto plazo, al igual que los trabajos de Topalova (2010) y McCaig (2011). No buscamos, por el contrario, dar una respuesta exhaustiva si a México se benefició con el TPP-11 en el largo plazo.

Teniendo en cuenta la evolución de la pobreza mexicana desde el 2012 al presente, observamos que seguido a la entrada en vigor del acuerdo hay una reducción mayor de pobreza comparado con años anteriores en cada una de las entidades federativas¹. Este suceso se evidencia como una mayor caída de la pobreza desde el 2018 al 2020, a lo largo de cada trimestre. Sin embargo, para el segundo y tercer trimestre del 2020, hallamos una desaceleración de la caída en algunas entidades, mientras que en otras hubo un aumento de la pobreza. Hecho que estuvo originado por la pandemia del COVID-19, y no solo afectó a México, sino que se replicó en igual o mayor proporción para el resto de los países.

Por lo tanto, para dar cuenta de los cambios ocurridos en el corto plazo, medimos los recortes arancelarios que México llevo a cabo sobre la pobreza provincial usando la variación

¹Más adelante usaremos en forma indistinta provincias o entidades federativas

entre las provincias. La estrategia para dar cuenta en los cambios ocurridos en la pobreza consiste en seguir a lo realizado por Topalova (2010), por lo tanto, construimos un índice provincial de tarifas industriales mexicanas, ponderando las mismas por la proporción pre-existente de empleo por industria dentro de cada provincia. Identificamos que cada una de las entidades federativas mexicanas tenía una estructura industrial diferente antes de la firma del acuerdo. Luego de la firma, los aranceles para cada una de las industrias se redujeron en diferentes cuantías y plazos de desgravación, revelando una exposición diferencial a la reducción tarifaria en cada una de las entidades.

La entrada de México al TPP-11, se manifestó con una reducción tarifaria como parte del compromiso de ser miembro de dicha alianza. Usando la concordancia entre la Tarifa de Ley de los Impuestos Generales de Importación y Exportación (TIGIE) y el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) a tres dígitos, dicho análisis nos permitió identificar que entre 2018 y 2021, el total de sus veintisiete industrias redujeron sus aranceles.

A diferencia de lo esperado, se encontró que México redujo sus tarifas arancelarias de manera más gradual² que el resto de los países miembros del acuerdo. Esto permitió que México mantuviera altas tarifas “defensivas” y bajas tarifas “ofensivas” en comparación con los demás países miembros. A corto plazo, este efecto se manifestó en una reducción de la pobreza mexicana.

El trabajo se estructura de la siguiente manera. La sección siguiente analiza los antecedentes y la importancia del acuerdo para México. La sección 3, mencionan los principales estudios realizados y se analiza un posible vínculo entre el acuerdo y la reducción de la pobreza. En la sección 4, se exponen las principales fuentes de datos para analizar la relación entre la incorporación de México al TPP-11 y la pobreza. La sección 5, consiste en especificar la metodología empírica utilizada en este trabajo. Y finalmente en la sección 6, exponemos las conclusiones.

²También muchos bienes quedaron supeditados a esquemas de cuotas con plazos de desgravación de hasta 16 años.

2. Información general acerca del TPP-11

2.1. Antecedentes

El Acuerdo de Asociación Transpacífico (ATP), anteriormente conocido como Asociación Económica Trilateral del Pacífico (AETP), tuvo sus orígenes en las conversaciones llevadas a cabo durante la cumbre del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC) en 2002, en Los Cabos, México. En esta ocasión, el presidente de Chile y los primeros ministros de Nueva Zelanda y Singapur fueron los principales impulsores del acuerdo, que inicialmente se denominó como Pacific Three Closer Economic Partnership (P3-CEP).

En abril de 2005, durante la quinta ronda de negociaciones, Brunei se unió al tratado por primera vez, lo que llevó a que se conociera como Acuerdo P4. A partir de entonces, el acuerdo continuó evolucionando hasta convertirse en el Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (ATP), también conocido como Acuerdo de Asociación Transpacífico (ATP), con la participación de varios países de la región. “Los cuatro países originarios tienen diferencias culturales y geográficas, pero comparten ciertas características: todos son países relativamente pequeños, con economías abiertas y dinámicas, siguen políticas de apertura unilateral y, además, son miembros de la APEC” (Fermanelli et al., 2016).

El tratado cobró mayor impulso en el momento en que Estados Unidos anunció su incorporación durante el 2008. Desde entonces, el acuerdo ganó relevancia a nivel mundial, convirtiéndose en un proyecto mucho más ambicioso. Más países deciden anexarse al acuerdo. Finalmente, en 2018 fue firmado y ratificado por Australia, Brunéi, Canadá, Chile, Japón, Malasia, México, Nueva Zelanda, Perú, Singapur y Vietnam, constituyéndose así el TPP-11. Vale aclarar que, en 2017, Estados Unidos se retira de las negociaciones del acuerdo y al momento el acuerdo sigue estando formado por los 11 países mencionados, no obstante, durante el 2020 hubo varias peticiones de otros países para unirse al bloque.

2.2. Importancia del TPP-11 para la economía mexicana

El acuerdo le permite a México ser parte de una de las áreas de libre comercio más grandes del mundo. El mismo representa cerca del 13 % del PIB mundial, 17 % del comercio mundial, es destino de 1 de cada 4 dólares de los flujos mundiales de Inversión Extranjera Directa (IED) y su mercado regional se compone por 500 millones de personas. Adicionalmente, México se inserta en la región Asia – Pacífico, la cual es una de las regiones con más dinamismo a nivel mundial. Brindándole la posibilidad de fortalecer la integración con esa región a través de un pacto incluyente y de alta excelencia que abarca el comercio de bienes y servicios, promueve la liberalización de las inversiones y fomenta un ambiente empresarial competitivo en toda la zona. Es importante destacar que las normas acordadas son de alcance regional y general, es decir, aplican por igual a todos los miembros y a todas las áreas del TPP-11, De la Mora, L. M. (2016)

“México utilizó como base de su negociación en el TPP-11, los tratados de libre comercio (TLC), ya negociados como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el Acuerdo de Asociación con Japón o el Acuerdo Marco de la Alianza del Pacífico en donde participan Chile y Perú (además de Colombia que no es parte del TPP) lo que implica también la coexistencia entre una diversidad de marcos legales. En este sentido, el TPP-11, refuerza la posición de México en los mercados en donde ya tiene acceso preferencial y lo mejora” (De la Mora (2016)). Adicionalmente, México suma nuevos socios comerciales, como Australia, Brunéi, Malasia, Nueva Zelanda, Singapur y Vietnam con los cuales no tenía ningún tipo de acuerdo comercial.

La tabla N^o1, muestra las exportaciones totales de México y con cada uno de los países que ahora componen el TPP-11.

Tabla N°1. Exportaciones de México.

Países	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Totales	380.556,09	373.953,61	409.432,57	450.712,73	460.603,88	417.170,73	494.764,51
Australia	1050,35	835,90	1189,90	1238,45	1006,68	1000,03	1053,95
Brunei	1,66	1,76	5,25	8,78	7,99	3,14	5,76
Canadá	10544,81	10432,44	11359,96	14079,76	14315,79	11139,39	13060,71
Chile	1861,40	1745,05	1804,20	2074,11	1622,56	1319,25	2079,52
Japón	3017,55	3778,89	4038,40	3865,65	4099,66	3652,14	4182,32
Malasia	122,18	448,02	710,61	240,58	276,67	217,90	270,70
Nueva Zelanda	105,63	93,54	113,05	175,96	139,19	108,88	147,34
Perú	1650,89	1404,05	1510,89	1650,87	1433,83	1195,33	1557,58
Singapur	522,53	850,60	904,66	1146,33	871,55	733,31	836,99
Vietnam	168,29	1041,05	290,08	235,04	194,67	148,38	165,02
Expo totales al TPP-11	19.045,28	20.631,31	21.926,99	24.715,53	23.968,60	19.517,74	23.359,89
Porcentaje de expo al TPP-11	5,0%	5,5%	5,4%	5,5%	5,2%	4,7%	4,7%
Expo a los nuevos socios	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco de México. Valores expresados en millones de dólares estadounidenses.

Las ventas mexicanas representaron un 5,1 % en promedio para los años 2018-2021. Siendo un valor para nada despreciable. Si bien podría pensarse como algo marginal, no debemos olvidar que el 81 % de las exportaciones mexicanas tienen como destino el mercado estadounidense.

Con una desagregación a 2 dígitos correspondiente al sistema de clasificación estándar de comercio internacional, SITC por sus siglas en inglés, la tabla N°2 presenta el crecimiento porcentual de las principales exportaciones entre 2018 y 2021, para los países con los cuales México no poseía ningún acuerdo comercial antes del TPP-11, excluimos a Brunéi ya que las ventas mexicanas son despreciables y no parecerían ser recurrentes. Se observa que el sector de máquinas y equipos de transporte y los productos manufacturados son los sectores que en promedio exhibieron mayor crecimiento porcentual en sus ventas, revelando una clara ventaja de México en estos sectores. Dichos sectores se caracterizan en tener un nivel medio de complejidad económica y ser intensivos en mano de obra.

Tabla N°2. Exportación de bienes mexicanos con mayor crecimiento porcentual entre 2018 y 2021, a países con los cuales no tenía acuerdo comercial antes del TPP-11.

Categoría	Australia	Malasia	Nueva Zelanda	Singapur	Vietnam
Bebidas y tabaco	10,9 %	-	116,7 %	-	-
Productos químicos	-	-	-	64,7 %	-
Transacciones especiales y mercancías no clasificadas según su especie	114,9 %	226,8 %	80,4 %	63,2 %	28,7 %
Alimentos y animales vivos	46,7 %	304,1 %	0,0 %	-	-
Maquinaria y equipo de transporte	4,5 %	34,1 %	4,6 %	44,5 %	380,1 %
Productos	29,0 %	-	122,9 %	106,7 %	-
Manufacturas diversas	74,3 %	101,6 %	239,1 %	16,5 %	251,9 %
Materias no comestibles	-	1279,3 %	-	-	-

Fuente: Elaboración propia en base a datos de estadísticas comerciales de mercancía de las Naciones Unidas (Comtrade)

De manera análoga, al observar la tabla N°3, podemos notar que se presenta un patrón

de comportamiento similar en los países con los cuales México ya tenía algún tipo de acuerdo comercial. Los sectores clasificados dentro de productos químicos, productos manufacturados principalmente y manufacturas diversas exhibieron un crecimiento del 84 %, 39 % y 54 %, respectivamente. También para el mismo grupo de países los sectores aceites, grasas y ceras animales y vegetales y alimentos y animales vivos, tuvieron un crecimiento en sus ventas al exterior promedio del 85 % y 54 %, respectivamente. Estos últimos sectores siguen siendo intensivos en mano de obra, pero a diferencia del sector manufacturero tienen un menor nivel de complejidad. El aumento de las ventas externas, como se observa en las tablas N^o2 y N^o3, es probable que se traduzca en una mayor demanda de mano de obra tanto calificada como no calificada. Esto sugiere un impacto significativo en la reducción de la pobreza, ya que es más factible que los trabajadores poco calificados sean más vulnerables a la pobreza en comparación con los trabajadores calificados.

N^o3. Exportación de bienes mexicanos con mayor crecimiento porcentual entre 2018 y 2021 a países con los cuales tenía acuerdo comercial antes del TPP-11.

Categoría	Canadá	Chile	Japón	Perú
Aceites, grasas y aguas animales y vegetales	7,4 %	19,0 %	227,7 %	-
Bebidas y tabaco	-	-	-	155,4 %
Productos químicos y productos relacionados, n.e.p.	11,4 %	184,4 %	42,9 %	96,8 %
Mercancías y transacciones no clasificados según su especie	38,1 %	59,9 %	223,5 %	176,0 %
Alimentos y animales vivos	60,6 %	25,4 %	68,1 %	60,2 %
Maquinaria y equipo de transporte	-	20,2 %	52,2 %	-
Productos manufacturados clasificados principalmente	32,1 %	82,7 %	25,2 %	14,5 %
Manufacturas diversas	62,9 %	68,5 %	15,7 %	70,5 %
Materias primas, no comestibles	-	-	48,2 %	14,9 %

Fuente: Elaboración propia en base a Comtrade.

Por otra parte, al examinar las importaciones (tabla N^o4) de este mismo conjunto de países, podemos observar un notable incremento en el mercado mexicano. Sin embargo, esto no necesariamente representa un aspecto negativo para la economía de México, ya que ahora

tiene la capacidad de importar insumos a menores precios, procesarlos y exportarlos en mejores condiciones al resto del mundo.

Nº4. Exportaciones e importaciones mexicanas con el conjunto de países miembros del TPP-11, 2015 – 2021.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Exportaciones	19.045,28	20.631,31	21.926,99	24.715,53	23.968,60	19.517,74	23.359,89
Importaciones	42.910,05	43.621,08	44.636,77	47.208,91	50.010,06	43.881,25	54.907,12
Crecimiento respecto al año anterior (%)	-	8%	6%	13%	-3%	-19%	20%
	-	2%	2%	6%	6%	-12%	25%

Fuente: Elaboración propia en base a Comtrade.

Finalmente encontramos una tendencia coincidente en el alivio de la pobreza mexicana y el mejor acceso a los mercados gracias a la firma del TPP-11, no obstante, es necesario probar la conexión causal, ejercicio que nos proponemos llevar a cabo en las próximas secciones.

3. Antecedentes

La literatura sobre el comercio y la pobreza ofrece poca evidencia empírica directa acerca del impacto económico ex post de los cambios en la política comercial sobre los pobres (ver Winters et al., 2004 y Goldberg y Pavcnik, 2004). No obstante, esta área de estudio cuenta con una amplia gama de literatura asociada que generalmente se basa en evidencia indirecta del impacto de los cambios en la política comercial en la pobreza. Esta literatura establece una conexión frecuente entre los correlatos de la pobreza en el mercado laboral, como el desempleo, el empleo en el sector informal y los cambios desfavorables en los salarios de los trabajadores, con la liberación del comercio. Un ejemplo de esto es el estudio realizado por Feliciano (2001), donde se examinan las reformas mexicanas entre 1986 y 1990. En el caso de Brasil, Kovak (2010) analizó los efectos de la liberación comercial en los salarios del mercado

local y cómo afectó a la migración interna³ durante los años 1987-1995.

Trabajos similares son los de Galiani-Sanguinetti (2003) y Attanasio et al.(2004) para Argentina y Colombia, respectivamente.

Sin embargo, una excepción es el estudio realizado por Topalova (2010), sobre la liberación comercial de la India a principios de la década de 1990 y la variación subsiguiente en los impactos regionales. La autora observa que, después de la apertura comercial, las regiones rurales experimentaron una disminución más lenta de la pobreza en comparación con los sectores urbanos, debido a la exposición a la competencia externa. Este trabajo sigue la misma metodología empleada por Topalova (2010), para examinar las diferencias provinciales en la reducción de la pobreza después de la implementación del TPP-11 en México.

Como mencionamos anteriormente, la mayoría de los estudios utilizan microdatos, como niveles de protección, tarifas o cuotas, como fuentes de variación. Sin embargo, hay algunos trabajos, como los de Brambilla (2006) y McCaig (2011), que analizan directamente la relación entre pobreza y apertura comercial, abordando la pregunta: ¿Cuál es el impacto de los cambios en la política comercial de los socios en la pobreza y los niveles de vida de los países observados? Brambilla (2006) examina el efecto que tuvo la limitación impuesta por Estados Unidos a la exportación de bagre-gato en Vietnam. La imposición de derechos antidumping redujo significativamente los ingresos de los hogares especializados en la producción de productos acuícolas. Sin embargo, el impacto del acceso al mercado extranjero sigue siendo un área de investigación poco explorada. En este sentido, McCaig (2011), se enfoca en responder esta cuestión. Su trabajo proporciona evidencia empírica sobre el impacto comercial significativo que ocurrió en Vietnam después de la firma del acuerdo comercial con Estados Unidos en 2001.

Finalmente, la contribución de este trabajo radica en analizar dos aspectos importantes en relación con la participación de México en el TPP-11, un mega acuerdo comercial que

³Este trabajo, a diferencia del resto, encuentra grandes cambios migratorios al interior de país y con sustanciales caídas en el salario como consecuencia de la apertura comercial.

abarca América del Norte, América Latina y Asia-Pacífico. Cabe destacar que la región de Asia-Pacífico se distingue por ser una de las más dinámicas a nivel mundial. Por lo tanto, resulta atractivo examinar en primer lugar si México ha obtenido beneficios significativos en términos de reducción de la pobreza al unirse a este acuerdo.

En segundo lugar, se explorará si México tiene la capacidad de romper su dependencia del mercado norteamericano y, al mismo tiempo, mantener un crecimiento sostenido. Esta cuestión es especialmente relevante en el contexto actual, donde el comercio mundial parece estar guiado por bloques comerciales. Se examinará si la participación en un acuerdo de esta naturaleza puede brindar beneficios a un país en desarrollo como México.

En resumen, este estudio tiene como objetivo analizar la contribución del TPP-11 a México desde dos perspectivas principales: la reducción de la pobreza y la diversificación de sus mercados comerciales.

3.1 Canal de acción

En nuestro análisis previo, examinamos los efectos de la apertura comercial sobre la pobreza, pero no establecimos los mecanismos o canales a través de los cuales estos efectos pueden transmitirse al resto de la economía. En la sección empírica, nos enfocamos en medir el impacto de la integración de México al TPP-11. Por lo tanto, es válido discutir algunos de los canales teóricos a través de los cuales un mayor acceso a los mercados de los nuevos socios podría influir en la asignación de mano de obra y, en consecuencia, en la demanda laboral relativa de los trabajadores no calificados, quienes tienen más probabilidades de ser pobres en México en comparación con los trabajadores calificados.

En este sentido, uno de los primeros autores en analizar los patrones del comercio y la especialización de los países fue Krugman (1980). Su modelo explica por qué algunos países producen ciertos bienes en lugar de otros. Sin embargo, este modelo no brinda mucha información sobre el uso de los factores de producción, especialmente el trabajo humano. Por lo tanto, Romalis (2004) propone un modelo similar al de Krugman (1980), pero con la predicción clave de que “los países capturarán una mayor proporción de la producción

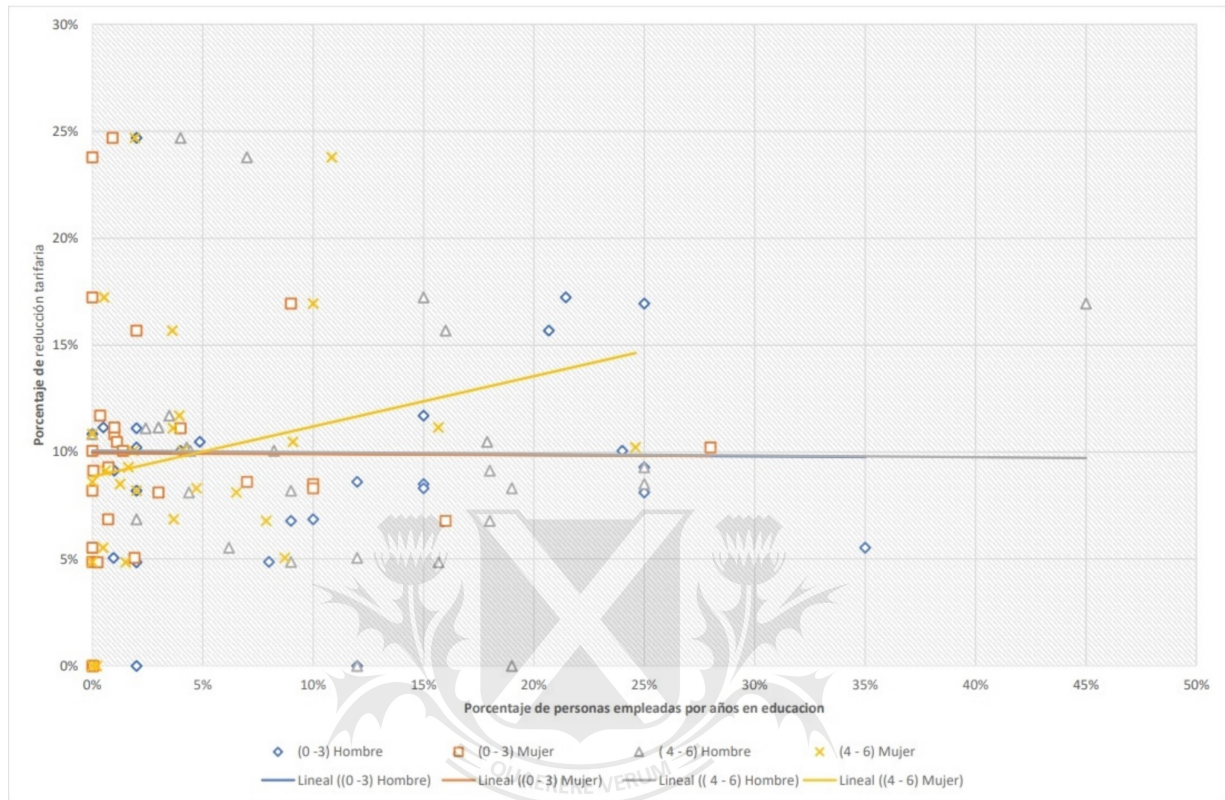
mundial y el comercio en aquellos productos donde utilizan más intensivamente su factor más abundante”.

Romalis propone la predicción clave de que “los países capturan mayores proporciones de la producción mundial y el comercio de productos básicos que utilizan más intensamente su factor abundante”. El modelo presenta un continuo de bienes, donde los bienes pueden clasificarse según la intensidad con la que utilizan mano de obra calificada. Se asume que los países pueden clasificarse en dos grupos: aquellos que son relativamente abundantes en mano de obra calificada, conocidos como el Norte, y aquellos que cuentan con mano de obra no calificada en mayor proporción, denominados Sur. Se producen diferentes variedades de cada bien bajo competencia monopolística y el comercio internacional presenta costos de transporte. Romalis modela los costos comerciales como costos comerciales iceberg estándar. En esta configuración, una reducción en los costos comerciales conduce a un aumento en el precio del bien exportado, a un aumento en la proporción de bienes intensivos en mano de obra no calificada que se producen en el Sur, que tiene una abundancia relativa de mano de obra no calificada y, por lo tanto, de exportaciones de bienes intensivos en mano de obra no calificada del Sur al Norte.

A partir de esto, surge la pregunta subyacente: ¿Qué efectos predice este modelo que debería tener el TPP-11, en la estructura de producción y comercio en México? Primero es plausible, suponer que la reducción de la pobreza del 2,1 % entre 2018 y 2021, se debe a que México comercializó bienes en aquellos sectores donde utilizó de manera más intensiva su factor más abundante, es decir, el trabajo no calificado, y así aumentó la retribución a este factor. Dicho patrón de especialización parecía reflejarse en las tablas N^o2 y N^o3, donde las exportaciones de mayor crecimiento están dadas por bienes de baja complejidad económica.

Aunque México, a diferencia de otros países de América Latina, ha tenido un patrón de especialización fuertemente inclinado hacia las manufacturas y una economía relativamente abierta (Blyde et al., 2020), finalmente parece razonable inferir que el mecanismo de acción radicó en que México protegió los sectores de menor nivel de calificación, mientras que el resto de los socios redujeron los aranceles a la importación de dichos bienes de manera inmediata.

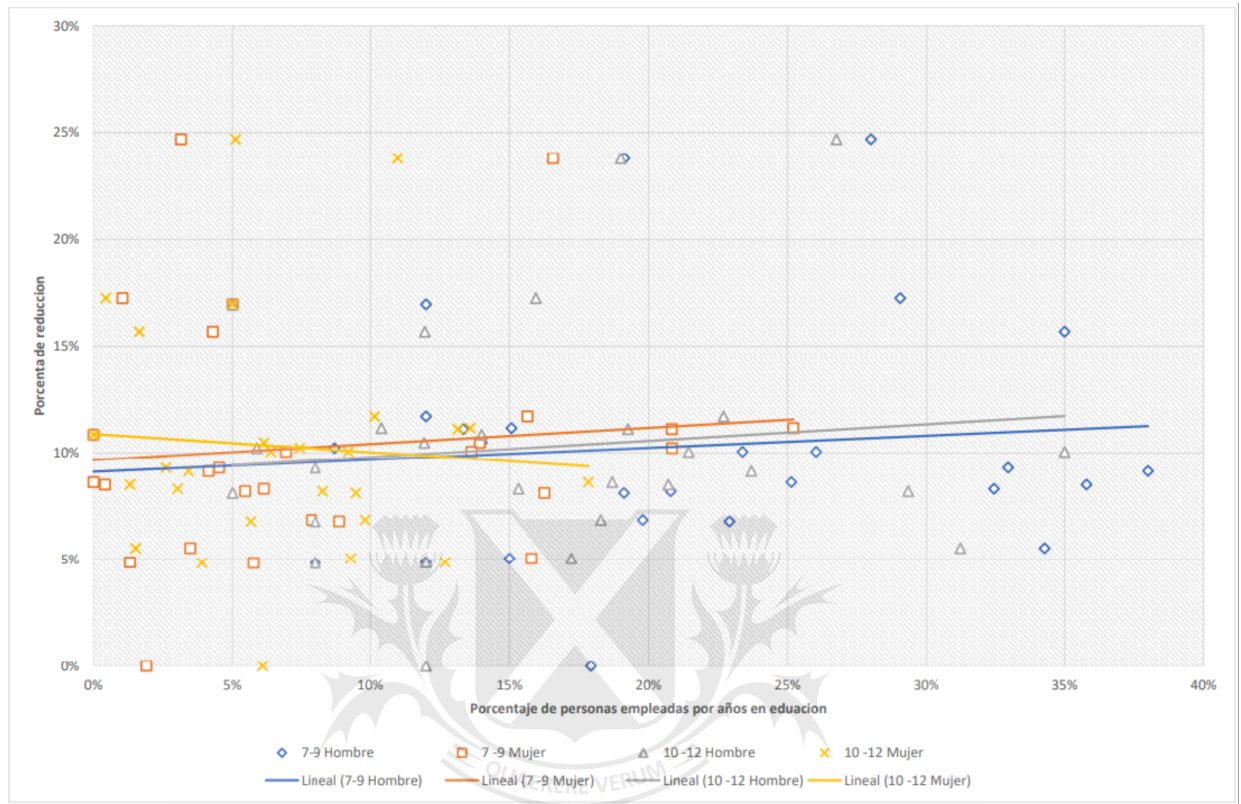
Gráfico N°1. Reducción de tarifas mexicanas versus el porcentaje de trabajadores por industria con educación menor a seis años.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del instituto Censos y Conteos de Población y Vivienda.

Universidad de
San Andrés

Gráfico N°2. Reducción de tarifas mexicanas versus el porcentaje de trabajadores por industria con educación entre siete a doce años.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del instituto Censos y Conteos de Población y Vivienda.

Universidad de San Andrés

Aunque la correlación es débil, se puede observar en el gráfico N°1 que las industrias que emplean una mayor proporción de trabajadores no calificados experimentaron un recorte tarifario menor. En tanto, los sectores industriales donde predominan los empleos calificados (gráfico N°2), el recorte tarifario se evidencia en mayor medida, concentrándose en torno al 12% en promedio.

Por consiguiente, ante la ventaja arancelaria temporal frente a los nuevos socios, es razonable inferir que México exportó bienes intensivos en mano de obra no calificada, lo cual se tradujo en un incremento en los salarios de los trabajadores sin calificación. Como resultado, se espera una reducción de la pobreza, dado que es más probable que los trabajadores no calificados superen el umbral de la pobreza.



4. Datos

En esta sección, mencionaremos los principales repositorios de datos utilizados en el análisis posterior. La principal fuente de datos fue el Instituto Nacional de Estadística Y Geografía (INEGI), de donde obtuvimos la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) para el periodo 2018-2021. Las tarifas arancelarias y su esquema de reducciones (Tariff Schedule), provienen del Sistema de Información sobre el Comercio Exterior (SICE). Conjuntamente también utilizamos la concordancia del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), para lograr la comparabilidad entre el sistema armonizado y la clasificación industrial mexicana.

4.1 Datos de tarifas

Los datos de tarifas los obtuvimos del SICE. Descargamos el esquema arancelario para México y utilizamos la columna base, la cual refleja el arancel de Nación Más Favorecida de México vigente al 1^o de enero de 2018. También utilizamos la tercera columna la cual ahora representa los aranceles preferenciales para los miembros del TPP-11, durante el año 2021 (tercer año de reducción). Por lo tanto, para conocer el recorte tarifario sufrido realizamos el diferencial entre la columna base (aranceles vigentes al 2018) y la tercera columna que representa los aranceles del año 2021.

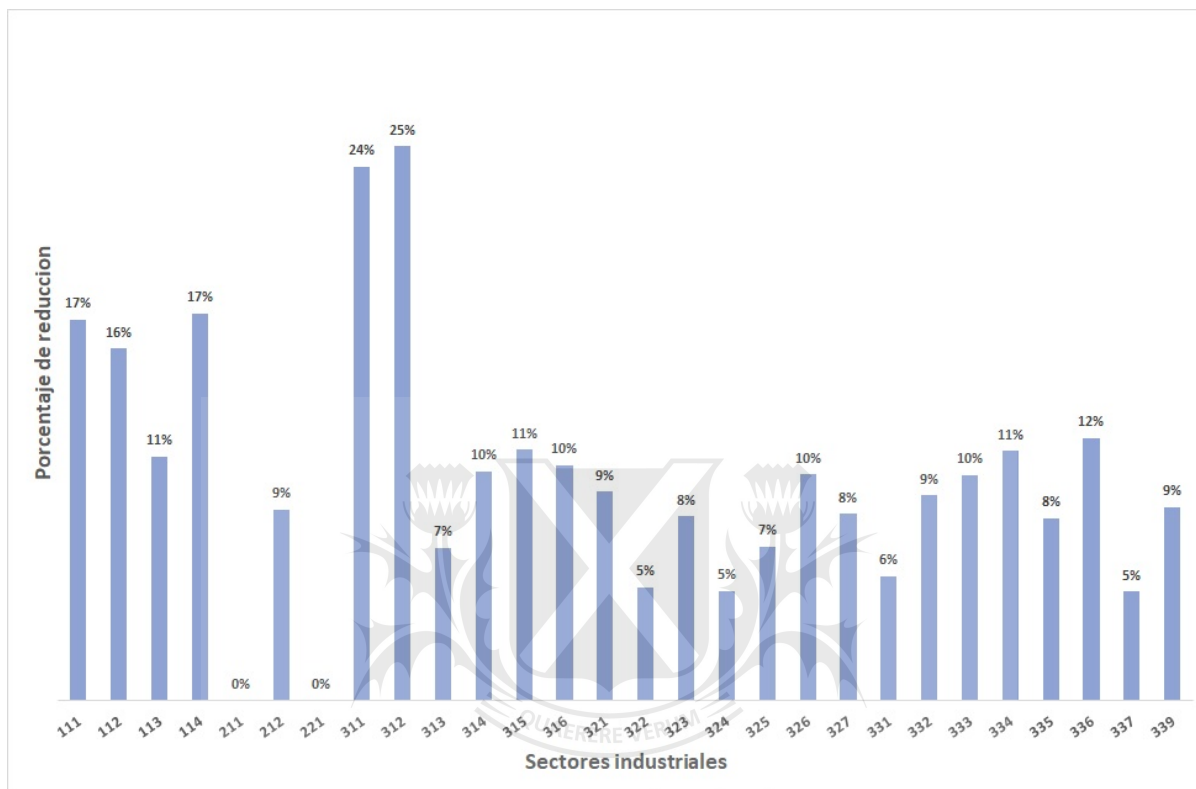
Posteriormente para conocer las industrias que sufrieron cambios en sus tarifas según la clasificación mexicana, usamos la tabla de correlación entre la Tarifa de Ley de los Impuestos Generales de Importación y Exportación (TIGIE) y el SCIAN a tres dígitos actualización 2021.

La tabla N^o5, muestra el promedio de arancel que poseían los distintos sectores durante el 2018 y el 2021, luego del recorte sufrido. Dichos sectores se agrupan según la clasificación 3 dígitos del SCIAN.

Tabla N^o5. Resumen estadístico de los aranceles a la importación aplicado por México antes y después del acuerdo del TPP-11.

Sectorés y subsector de actividad según clasificación del SCIAN	Tarifa Base al 2018	Tarifa al 2021
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza		
111 Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	21 %	4 %
112 Cría y explotación de animales	16 %	0 %
114 Pesca, caza y captura	20 %	3 %
21 Minería		
211 Extracción de petróleo y gas	0 %	0 %
212 Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas	9 %	0 %
22 Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica		
221 Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica	0 %	0 %
31-33 Industrias manufactureras		
311 Industria alimentaria	31 %	7 %
312 Industria de las bebidas y del tabaco	26 %	1 %
313 Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	15 %	8 %
314 Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	20 %	10 %
315 Fabricación de prendas de vestir	30 %	18 %
316 Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	18 %	7 %
321 Industria de la madera	12 %	3 %
322 Industria del papel	5 %	0 %
323 Impresión e industrias conexas	10 %	2 %
324 Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	5 %	0 %
325 Industria química	8 %	1 %
326 Industria del plástico y del hule	13 %	3 %
327 Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	11 %	3 %
331 Industrias metálicas básicas	6 %	0 %
332 Fabricación de productos metálicos	12 %	3 %
333 Fabricación de maquinaria y equipo	12 %	2 %
334 Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	12 %	1 %
335 Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	10 %	2 %
336 Fabricación de equipo de transporte	16 %	4 %
337 Fabricación de muebles, colchones y persianas	12 %	7 %
339 Otras industrias manufactureras	12 %	4 %

Gráfico N°3. Porcentaje de reducción tarifaria entre 2018 y 2021 por sectores económicos.



Fuente: Elaboración propia en base a la clasificación industrial mexicana y al esquema de reducción tarifaria provisto por SICE.

Bajo el esquema de clasificación anteriormente mencionado encontramos que la totalidad de sus 27 industrias recortaron sus tarifas.

En el gráfico N°3, se pueden observar con mayor detalle el porcentaje promedio de recorte que sufrieron los distintos sectores industriales entre 2018 y 2021, como consecuencia de la anexión al TPP-11. Al igual que nuestro análisis empírico, mostramos la clasificación industrial a 3 dígitos según el SCIAN. En el eje de abscisa establecemos los sectores industriales donde del 111 al 114 es agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza. Encontramos que este sector tenía un arancel promedio del 19% du-

rante el 2018 en tanto el mismo arancel cayó al 2 % para el 2021; los sectores del 211 al 212 correspondiente a minería pasaron de tener un arancel promedio del 4.5 % al 0 % para el 2021. El sector 221, que abarca la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, así como el suministro de agua y gas natural a los consumidores finales, mantuvo un arancel del 0 %, sin experimentar cambios. Por otro lado, los sectores del 311 al 339 representan a las industrias manufactureras, las cuales tenían un arancel promedio del 14 %, antes del acuerdo y experimentaron una reducción al 4 %, para el 2021.

A continuación, en el siguiente resumen estadístico (tabla N°6), también podemos observar que luego del tercer año de reducción arancelaria las diferencias intra-sectores se comprimen mostrando una tendencia a la baja.

Tabla N°6. Resumen estadístico de los aranceles a la importación aplicado por México antes y de después de acuerdo del TPP-11.

Sectores	Cantidad de industrias	Promedio de tarifa pre - TPP-11	Promedio tarifa post - TPP-11	Desviación estándar pre - TPP-11	Desviación estándar post - TPP-11
Agricultura, cría y explotación de animales.					
Aprovechamiento forestal, pesca y caza	3	18,8 %	2,1 %	0,00024	0,00016
Minería	2	4,5 %	0,0 %	0,00063	0,0
Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica	1	0,0 %	0,0 %	0,0	0,0
Industrias Manufactureras	21	14 %	4 %	0,072	0,00043

Fuente: Elaboración propia en base a la clasificación industrial mexicana y al esquema de reducción tarifaria provisto por SICE.

A pesar de la reducción tarifaria llevada a cabo por México como resultado de su anexión al TPP-11, encontramos que fue uno de los pocos países que mantuvo una gran cantidad de bienes bajo un esquema de liberaciones parciales, con plazos más largos de desgravación. Este

patrón se observa especialmente en aquellos bienes en los que México enfrenta una fuerte competencia externa o considera importante proteger debido a su carácter estratégico. Un ejemplo de esto es la confección de textiles, identificados en el SCIAN con el código 315192, que quedaron comprendidos bajo la categoría B16, lo que indica que la eliminación del arancel se realiza en 16 etapas anuales, quedando libres del arancel aduanero a partir del 1º de enero del año 16. La tabla N°7 muestra que la oferta de liberación mexicana fue la segunda más conservadora, solo después de Vietnam. En el momento de unirse, México liberó el 77 % de los bienes comprendidos en su universo arancelario, un 3 % en un periodo de 5 años y el restante 19 % en periodos de entre 10 y 15 años. Además, se reservó un 1 % como concesiones mediante exclusiones o cupos arancelarios, los cuales no se liberan en ningún momento. Esta estrategia permitió a México aprovechar ese diferencial para afianzar aún más sus industrias y consolidar mercados en países con los cuales no tenían acuerdos previos.

N°7. Plazos de desgravación en el TPP-11.

País	Inmediata (%)	Plazo (%)	Plazo máximo (años)	Tratos	especiales
Singapur	100	-	-	-	
Chile	95,20	4,3	8	0,5	Tratamiento TCL (ACE N°41)
Nueva Zelanda	94,70	4,9	7	0,4	Partes que recibirán el tratamiento arancelario correspondiente al bien final que se incorporen
Canadá	94,10	4,6	12	1,3	Arancel cuota
Australia	93,20	6,8	4	-	-
Brunei	91,60	8,4	11	-	-
Malasia	85,60	14,2	16	0,2	Arancel cuota
Japón	83,20	12,1	21	4,7	Salvaguardas, cupos, reducciones parciales
Perú	81,10	18,9	16	-	-
México	77,00	22,2	16	0,8	Cupos, reducciones parciales
Vietnam	64,80	32,9	16	2,3	Arancel cuota

Fuente: Secretaría de Economía. Acuerdo de Asociación Transpacífico

4.2 Encuesta de hogares

Para el análisis de la pobreza durante el periodo seleccionado, utilizamos el Índice de la Tendencia Laboral de la Pobreza (ITLP), este índice desarrollado por Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), permite mostrar el porcentaje de hogares que no pueden adquirir la canasta básica con el ingreso de su trabajo. Este índice es de gran utilidad ya que posee información a nivel nación y por cada una de las entidades federativas, además su publicación es de forma trimestral en comparación con el índice de pobreza multidimensional que México lo realiza cada dos años. Por la tanto, dada la carencia de la medición propiamente dicha de la pobreza multidimensional en México, el ITLP es un buen indicador para evaluar la evolución en el corto plazo. Metodológicamente, el cálculo del índice consiste en sumar los ingresos reportados por los hogares provenientes de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), de manera que, si el ingreso del hogar es menor a la línea de pobreza, entonces el mismo es considerado como pobre laboralmente. Adicionalmente, las líneas de pobreza se reportan mes a mes y consiste en el valor de una canasta de 2191,7 Kcal para las áreas rurales y 2073,8 Kcal para las zonas urbanas. Son 47 y 44 productos alimenticios para las zonas urbanas y rurales, respectivamente. En tanto, la canasta no alimentaria cuenta con 270 productos para las zonas urbanas y 263 productos para las áreas rurales. La tabla N^o8 presenta un resumen de estadísticas que abarcan los niveles de pobreza, la tasa de reducción de la pobreza, los patrones de empleo, las medidas de educación y otros datos provinciales utilizados en el análisis. Destaca que Baja California Sur registra el valor más bajo, mientras que Chiapas ocupa el extremo opuesto como la entidad federativa más empobrecida en México. La pobreza en Chiapas se origina en factores como su predominancia de población rural, un ingreso por habitante que apenas alcanza el 40 % de la media nacional, bajos niveles de escolaridad y una significativa proporción de hablantes de lenguas indígenas. No obstante, es fundamental resaltar que la mayor parte de la pobreza en Chiapas se deriva de la escasa complejidad de su estructura productiva (Levy et al., 2016).

No obstante, comparando los niveles de pobreza entre inicio y el final del periodo de

estudio encontramos que las entidades que mayor redujeron la pobreza fueron Guerrero, Morelos, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas. Vale aclarar que todas estas entidades tienen un producto interno fuertemente explicado por las manufacturas, exceptuando Guerrero y Zacatecas, si bien no son entidades netamente manufactureras, se encuentran cerca a los grandes centros industriales del país.

Tabla N^o8. Resumen estadístico de las variables provinciales

Variable ⁴	Promedio	Desviación estandar	Min.	Max.	Corr. con el cambio en el Ln de la pobreza 2018-2021
(1) Ln Pobreza 2018	0,395	0.131	0.188	0.708	-0,426
(2) Ln Pobreza 2021	0.278	0.120	0.218	0.678	-0.196
(3) Ln(pobreza-2021)-Ln(pobreza-2018)	0.009	0.085	-0.126	0.228	1
(4) Población Indígena 2010	0,064	0,085	0,002	0,136	-0,067
(5) Población rural 2018	0,260	0,144	0,007	0,566	-0,373
(6) Educ. Medio superior y superior 2018	0,373	0,063	0,272	0,535	0,507
(7) Secundaria completa 2018	0,345	0,055	0,025	0,515	-0,252
(8) Primaria completa 2018	0,172	0,031	0,114	0,249	-0,121
(9) Sect. Actividad P 2018	0,057	0,037	0,002	0,145	-0,419
(10) Sect. Actividad S 2018	0,111	0,033	0,049	0,175	0,039
(11) Sect. Actividad T 2018	0,263	0,054	0,156	0,399	0,545

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Instituto Censos y Conteos de Población y Vivienda.

4.3 Censo 2018

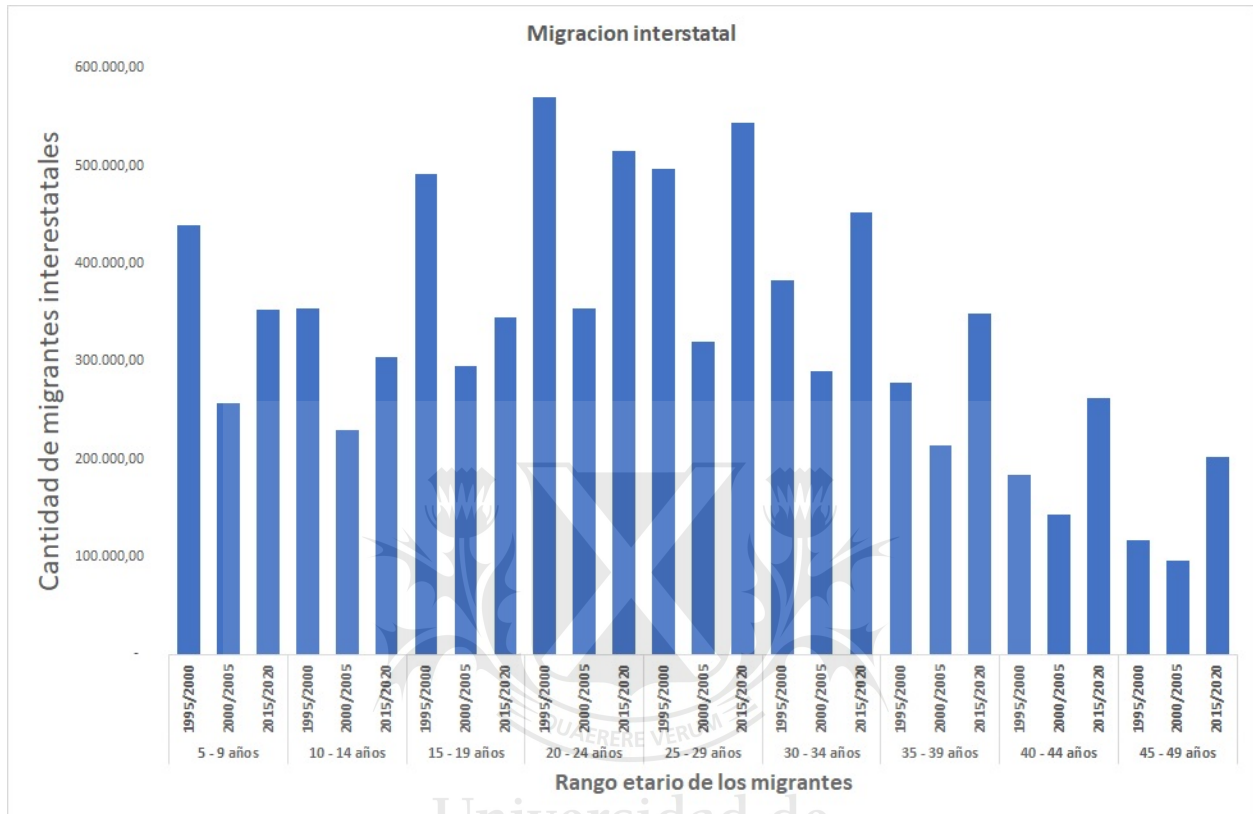
Utilizamos el censo económico de México para el año 2018. Este censo reporta el personal empleado a 6 dígitos del SCIAN. Luego lo restringimos a 3 dígitos para agrupar por categorías industriales. Además, limitamos el censo al personal ocupado total, que incluye a personas de 13 años en adelante.

⁴Las variables 3 a 10 están expresados en proporciones

4.4 Migración

Otros de los datos analizados fueron los patrones migratorios en México. Tal como veremos en la sección 5, nuestras estimaciones están basadas en respuestas diferenciales dadas por las variaciones de las tarifas en cada una de las entidades federativas. Por lo cual, analizamos la movilidad por grupo etario utilizando los censos realizados en los años 2000 y 2020 y el conteo poblacional del 2005, donde en cada uno de estos años se hizo referencia al lugar de residencia 5 años atrás. Como resultado del análisis de los dos censos y el correspondiente conteo poblacional encontramos que el patrón migratorio es constante y no parece estar influenciado por cambios en las políticas comerciales. De hecho, durante el último censo se consultaron las causas de la migración interna y la principal causa fue la reunificación familiar, el movimiento forzado por cuestiones asociado a la violencia y en tercer lugar aparecieron cuestiones relacionadas al trabajo. En el gráfico N°4, a continuación, podemos observar la movilidad interestatal por grupo etario.

Gráfico N°4. Movilidad interestatal según grupos etarios.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del instituto Censos y Conteos de Población y Vivienda.

5. Metodología empírica

Siguiendo los trabajos realizados por Topalova (2010) y McCaig (2011), analizamos la variación provincial a la exposición del acuerdo comercial, basándonos en la estructura del empleo preexistente al acuerdo. Sin embargo, en lugar de tomar los aranceles de los socios como los trabajos citados, lo hacemos con los aranceles mexicanos. Por lo tanto, construimos medidas provinciales de aranceles mexicanos ponderándolos por el empleo industrial existentes antes del acuerdo, el cual es invariante en el tiempo. Dado esto, para cada industria i

de la provincia p , estimamos el número de trabajadores L_{ip} , usando los datos provistos por el censo 2018. Finalmente, la ponderación nos queda de la siguiente manera:

$$\omega_{ip} = L_{ip}/L_p \quad (1)$$

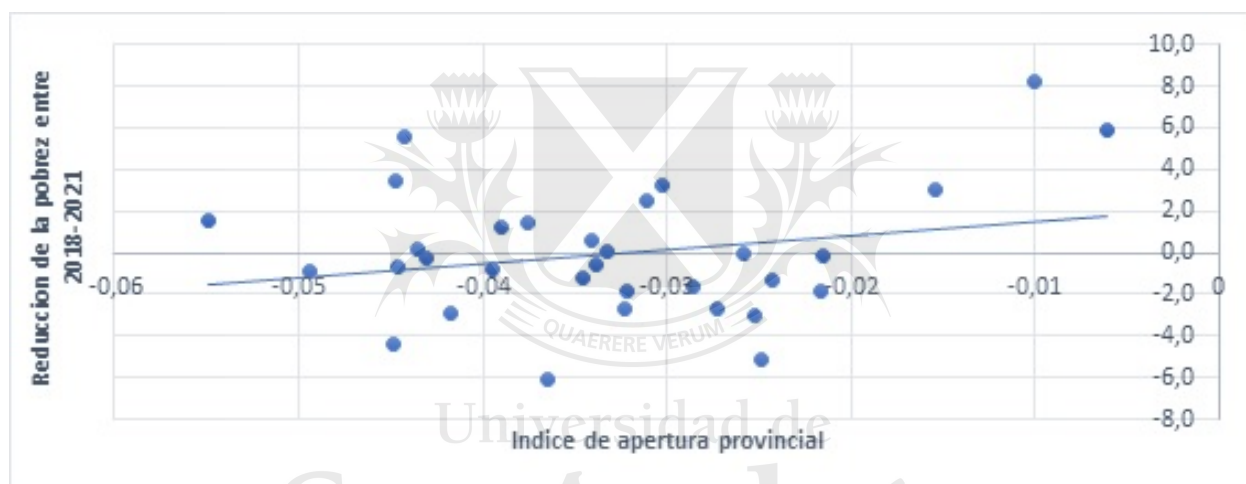
Donde L_p es el total de trabajadores empleados en la provincia p . La tarifa provincial esta dado por:

$$T_{pt} = \sum_{i=1}^n \omega_{ip} T_{it} \quad (2)$$

Donde T_{it} es la tarifa de la industria i en el tiempo t . La suma incluye a todos los trabajadores, incluso aquellos asignados al sector no transable. No obstante, esta metodología asigna una tarifa de cero a los trabajadores de dicho sector. Es relevante destacar que la construcción de esta variable se ha llevado a cabo de manera similar en investigaciones previas. Por ejemplo, Topalova (2010) la empleó para analizar los efectos de la apertura comercial en la India durante la década de los '90, McCaig (2011) la utilizó para estimar el impacto de la reducción de la pobreza en Vietnam después de la firma de un acuerdo de comercio bilateral con Estados Unidos en 2001, y Edmonds et al. (2010) la aplicaron para medir cómo las reformas comerciales en la India durante los '90 afectaron la educación. Además, Ebenstein et al. (2009) utilizaron esta variable para evaluar el resultado de la penetración de las importaciones en los salarios en Estados Unidos durante el período de 1984 a 2002. Por otro lado, Kovak (2010) adoptó la misma estructura para el índice, pero a diferencia de los otros investigadores, incluyó las elasticidades de la demanda de mano de obra en cada industria, lo que le permitió capturar de manera más precisa los efectos de la inmigración en los salarios de los trabajadores nativos. Un punto importante para tener en cuenta es el uso de ponderaciones de empleo anteriores a la reforma, las cuales son invariantes en el tiempo. El marco empírico de este trabajo, al igual que en los estudios citados, se evalúa el contrafactual no observado, que consiste en la proyección de cómo habría evolucionado la

pobreza en las provincias mexicanas en ausencia del acuerdo. Por lo tanto, la variable Tpt se basa únicamente en los recortes arancelarios y en la estructura de empleo preexistente. Posteriormente a la construcción de esta variable, analizamos si el nivel tarifa provincial o índice de apertura comercial, tuvo incidencia en los niveles de pobreza durante el periodo 2018-2021. A continuación, el gráfico N°5 establece la relación entre el índice de apertura provincial y la reducción de pobreza por entidad federativa, hallando una correlación positiva.

Gráfico N°5. Apertura comercial y reducción de la pobreza entre 2018 y 2021.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del instituto Censos y Conteos de Población y Vivienda y datos de tarifas – SICE.

En el gráfico N°5, se observa que las entidades federativas que más redujeron la pobreza fueron aquellas que estuvieron más expuestas a la apertura comercial, lo que resultó en una correlación positiva. Sin embargo, esta correlación se vio influenciada por las entidades federativas que representan una mayor proporción del PIB. No obstante, al desagregar el número de entidades federativas en grupos de diez⁵, se obtuvieron resultados diferentes (ver

⁵Primer grupo: 1. Chihuahua 2. Coahuila de Zaragoza 3. Tamaulipas 4. Tlaxcala 5. Aguascalientes 6. Guanajuato 7. Baja California 8. Sonora 9. San Luis Potosí 10. Durango.

Segundo grupo: 11. Querétaro 12. Puebla 13. Zacatecas 14. Nuevo León 15. Yucatán 16. Jalisco 17. Hidalgo 18. Oaxaca 19. Guerrero 20. México.

gráfico 5.1). En las diez primeras entidades, la correlación fue positiva. Sin embargo, a medida que el porcentaje de participación en el PIB disminuyó, la correlación también disminuyó y finalmente se volvió negativa en el último grupo. Esto indica que el efecto fue heterogéneo y dependió del desarrollo económico de cada entidad. Este resultado está en línea con lo encontrado por Topalova (2010), quien descubrió que las regiones rurales más pobres y expuestas a una mayor competencia externa experimentaron una reducción más lenta de la pobreza en comparación con las regiones más ricas.

5.1 Exogenidad en las tarifas

Dada la metodología que utilizamos para medir el efecto del acuerdo comercial en México, es comprensible que surjan preocupaciones sobre si hubo influencia por parte de los industriales mexicanos para proteger sus industrias de la competencia externa y al mismo tiempo presionar al gobierno mexicano para negociar aranceles bajos en las exportaciones hacia los países miembros. Sin embargo, en el contexto de este estudio, estas preocupaciones parecen infundadas. Aunque no podemos garantizar completamente la ausencia de endogeneidad, no encontramos indicios de dicha influencia.

Existen varias razones que respaldan esta afirmación. En primer lugar, antes de unirse al tratado, México ya mantenía relaciones comerciales con la mayoría de los países miembros, y estas relaciones estaban sujetas a las tarifas de NMF (Nación Más Favorecida). Estas tarifas no experimentaron cambios significativos a corto plazo tras la incorporación de México al tratado, ya que resultó en una facilitación comercial entre los nuevos socios en lugar de un cambio de aranceles. La mayoría de los socios ya tenían economías abiertas al comercio mundial con barreras arancelarias casi nulas antes del acuerdo, como Singapur, mientras que otros siguieron el esquema de desgravación acordado en el tratado, experimentando una reducción de los aranceles en todas las áreas, con algunas cuotas o cupos de importación que se mantuvieron. Estos recortes se aplicaron de manera integral, lo que significa que

Tercer grupo: 21. Sinaloa 22. Michoacán de Ocampo 23. Nayarit 24. Veracruz de Ignacio de la Llave 25. Chiapas 26. Morelos 27. Campeche 28. Tabasco 29. Colima 30. Baja California Sur.

las exportaciones de los socios se vieron inmediatamente afectadas por el nuevo esquema arancelario.

En segundo lugar, es poco probable que México pueda influir directamente en las reducciones arancelarias del resto de los países, ya que las negociaciones arancelarias del acuerdo comercial fueron consensuadas por todos los países miembros.

Además, al examinar el Arancel Mexicano de Importación, se observa que las industrias con aranceles elevados (indicando un nivel de protección) han mantenido dichos beneficios y sus períodos de desgravación son los más gradualmente implementados. Un ejemplo de esto es la industria del calzado, que estableció altos aranceles durante el auge de las importaciones procedentes de China y que todavía los mantiene en la actualidad. Con excepción de algunos sectores industriales pequeños, la estructura arancelaria mexicana ha experimentado cambios rápidos.

5.2 Marco econométrico

Para examinar el impacto que tuvo el cambio tarifario en la pobreza mexicana proponemos el siguiente modelo lineal:

$$Y_{pt} = \beta_t + \beta_1 T_{pt} + \alpha_p + \epsilon_{pt} \quad (3)$$

Donde p denota la provincia y t los años (2018, 2021), Y_{pt} corresponde al logaritmo natural de la tasa de pobreza, T_{pt} la tarifa provincial, β_t es el efecto del periodo del tiempo, α_p es el efecto provincial no observado invariante en el tiempo y ϵ_{pt} es el término del error.

Si ahora tomamos primera diferencia del modelo (3), se elimina el efecto fijo por provincia por lo que el modelo nos queda como:

$$\Delta Y_p = \beta_0 + \beta_1 \Delta T_p + \Delta \epsilon_p \quad (4)$$

Donde ahora $\beta_o \equiv \beta_{02021} - \beta_{02018}$. Podría pensarse que el modelo (4), de manera simple y rápida nos arroja la respuesta a la pregunta que estamos buscando, sin embargo, esto no es así. No obstante, la simplicidad de esto permite el análisis de los supuestos de identificación directa. Primero, dada la manera en que se construyó el índice de apertura provincial, es muy poco probable que la causalidad inversa sea una preocupación. Como se mencionó en la sección 5.1, no encontramos indicios de endogeneidad, por tal motivo es razonable tratar la reducción de aranceles industriales como algo exógeno para México. Además, las tarifas provinciales se construyeron utilizando ponderaciones de empleo que no varían en el tiempo y son anteriores al acuerdo. La combinación de estos factores permite sugerir que los cambios de la pobreza provincial entre 2018 y 2021 no están influyendo en los cambio de las tarifas provinciales.

Habiendo superado la dificultad anterior, ahora nos enfrentamos a un problema más probable relacionado con las tendencias subyacentes en cada una de las provincias. Es decir, aquellas provincias que experimentaron mayores recortes en las tarifas experimentaron una reducción más rápida de la pobreza incluso en ausencia del TPP-11, y este efecto fue incorrectamente atribuido a la implementación del tratado.

Como la asignación de tarifas provinciales no fue realizada de manera aleatoria y estamos en presencia de tendencias subyacentes, esto trae aparejado el problema de identificación. Por lo tanto, es importante pensar qué tendencias subyacentes podrían estar correlacionadas con las reducciones en aranceles provinciales.

Por lo tanto, si realizamos la sustitución de la definición de tarifas provinciales ecuación N°1, dentro de la ecuación N°4, nos queda lo siguiente:

$$\Delta Y_p = \beta_0 + \beta_1(\omega_{1p} \Delta T_1 + \omega_{2p} \Delta T_2 + \dots + \omega_{np} \Delta T_n) + \Delta \epsilon_p \quad (4a)$$

La formulación (4a) deja en claro que el mayor desafío actual radica en la identificación del efecto causal, considerando la existencia de tendencias subyacentes en la industria que se

reflejan en las proporciones de empleo⁶ previas al acuerdo. Ya que las tendencias subyacentes que no están asociadas con diferencias en el empleo no se correlacionarán con el cambio en las tarifas provinciales. A fin de simplificar este punto, supongamos que el modelo (4a), lo reducimos a solo dos industrias, agricultura y manufacturas, tal que:

$$\Delta Y_p = \beta_0 + \beta_1[(1 - \omega_p) \Delta T_A + \omega_{Mp} \Delta T_M] + \Delta \epsilon_p \quad (4b)$$

Donde ω_{Mp} es la proporción de trabajadores en la provincia p que trabajan en la manufactura. Antes de la firma del TPP-11, observamos que las provincias del centro y norte del país se habían centrado en la manufactura y habían logrado reducir la pobreza de manera más rápida en comparación con otras regiones. Además, es esencial destacar que los recortes arancelarios en México, así como en el resto de los nuevos socios, no se aplicaron de manera uniforme. Estos puntos sugieren una relación negativa entre las modificaciones en las tasas arancelarias a nivel provincial y la tendencia subyacente de reducción de la pobreza asociada a una base manufacturera sólida antes de la implementación del TPP-11. Esto lleva a la conclusión de que el acuerdo tendrá un impacto más significativo en la reducción de la pobreza en las provincias con una base manufacturera sólida antes del TPP-11.

Entonces, ¿Qué podemos hacer para controlar de manera creíble dadas las tendencias subyacentes en la reducción de la pobreza asociada con la estructura pre – existente en cada entidad federativa, antes del acuerdo? Si bien pueden existir varias alternativas, en este trabajo decidimos por incluir covariables, las cuales tienen por objetivo controlar por las tendencias subyacentes en función de las diferencias en la estructura de las provincias anterior al TPP-11, entre entidades.

Por lo tanto, extendemos el modelo a fin de incluir variables de control. Estas variables están asociadas a las características preexistentes en cada una de las entidades federativas. Con la inclusión de estas variables se intenta evitar el sesgo por variable omitida y obtener un valor más preciso de nuestro parámetro de interés (β_1).

⁶Recordemos que hay veintisiete industrial transables.

Dicho lo anterior nuestro modelo se transforma en:

$$\Delta Y_p = \beta_0 + \beta_1 \Delta T_p + \theta X_p + \Delta \epsilon_p \quad (5)$$

Donde ahora X_p corresponde al vector de variables, ver tabla N^o8, está correlacionado con las características de la industria y la situación de cada entidad federativa pero no guarda relación con el cambio de tarifas. En el vector se incluyen los trabajadores de la provincia para la industria i antes de la firma del acuerdo. En este contexto, i representa un nivel de industria más general que el utilizado en la creación de las tarifas provinciales, abarcando los sectores primario, secundario y terciario, a diferencia de las 27 industrias empleadas en la construcción de dichas tarifas provinciales. Con estas variables intentamos eliminar el sesgo correspondiente al tamaño de los sectores de actividad en cada una de las entidades federativas. El resto de las variables elegidas tienen el mismo criterio, controlar por las características propias de cada una de las entidades federativas existentes antes de la firma del acuerdo, a fin de poder atribuir todo cambio de la pobreza a la variación tarifaria. Por lo tanto, incluimos la pobreza de cada entidad federativa correspondiente al año 2018, el porcentaje de población indígena año 2010, el porcentaje de población rural año 2018, los porcentaje de personas con niveles de educación medio superior y superior, secundario completo y primario completo año 2018 y los porcentaje de empleados en el sector primario, secundario y terciario.

Adicionalmente a las variables de control mencionadas, encontramos que la ponderación (1) puede ser sensible a la cantidad de personas involucradas en los sectores no-transables. Por lo tanto, para evitar esto también incorporamos otras dos regresiones a modo de control, el mismo índice de apertura provincial, pero con la diferencia que ahora L_p en lugar de ser el total de trabajadores en la entidad federativa, es solo el total de trabajadores en el sector industrial-transable por entidad federativa⁷. Con lo cual (2) se convierte en:

⁷Es una medida de aranceles similar a (3), pero la diferencia radica en que ignora a los trabajadores en los sectores no transables. En cambio, utiliza solo aquellos empleados en los sectores de producción de transables

$$Tr_{pt} = \sum \omega_i T_i \quad (6)$$

La ecuación 4, ahora correspon trabajadores abocados al sector transable, dejando de lado posibles sesgos ocasionados por el tamaño de la población trabajadora por entidad federativa. Luego en forma análoga a lo anterior corremos ambas regresiones, una regresión con solo Tr_{pt} como variable explicativa y la siguiente con el mismo vector de variables explicativas en (3).

5.3 Heterogeneidad en los resultados

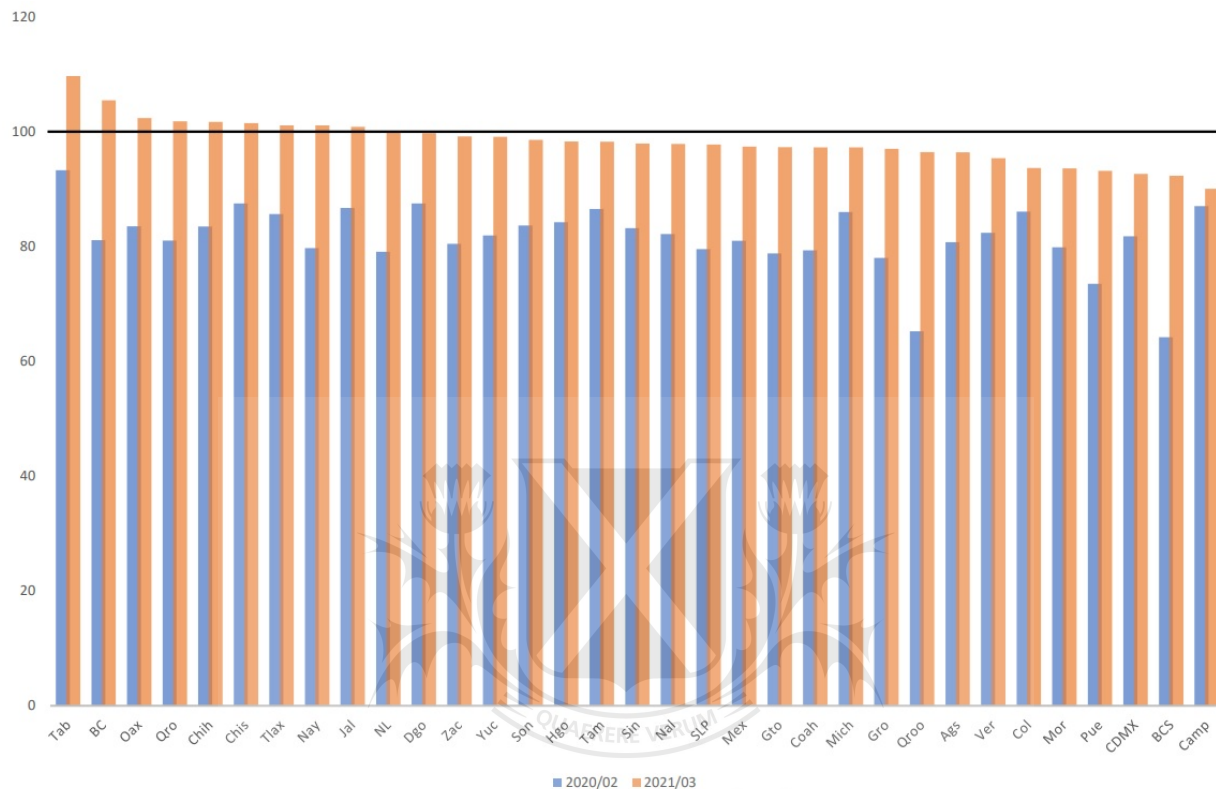
Al analizar nuestros resultados, es importante considerar que el impacto del Covid-19 en México interrumpió la tendencia descendente de la pobreza a nivel nacional,⁸ lo que debe ser tenido en cuenta al observar los resultados. No obstante, hemos observado una notable resiliencia en la economía. Al examinar los datos correspondientes a los años 2018 y 2021, se aprecia una marcada heterogeneidad en la recuperación durante los últimos meses de 2020 y principios de 2021. Con el tiempo, hemos notado un aumento en la disparidad entre ambas medidas de recuperación. Esto se debe a que parte de la recuperación económica del país se ha atribuido al desempeño de ciertas entidades cuyos niveles de actividad han superado los registros previos a la pandemia. Estas tendencias son claramente visibles en el gráfico N°6, mientras que algunas otras entidades aún enfrentan mayores dificultades y están experimentando un rezago en su recuperación. (de México, B. (2022). Reporte sobre las economías regionales, Octubre 2022.).

Las diferencias en la recuperación intra-provincial, pueden ser atribuidas a factores sec-

para ponderar la medida de aranceles. Por lo tanto, un distrito en el que el 2 por ciento de los trabajadores están empleados en sectores de producción transables tendrá la misma medida de Tr que un distrito en el que todos los trabajadores están en sectores de producción transables, siempre que la composición sectorial dentro de los sectores de producción comerciados sea la misma en ambos distritos. Más adelante se observa que esto no representa un inconveniente para el presente trabajo.

⁸Gráfico de pobreza laboral

Grafico N°6. Índice Trimestral de Actividad Económica Estatal (ITAAEE)



Fuente: Elaboración propia con base en las series ajustadas por estacionalidad del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal del INEGI.

toriales e idiosincrásicos⁹. Al examinar las distintas regiones, se observa que, en el norte del país, tanto los efectos sectoriales como los idiosincrásicos¹⁰ han contribuido de manera

⁹Ver: de México, B. (2021). Reporte sobre las economías regionales

¹⁰Cuando hablamos del factor idiosincrático o regional, estamos analizando el efecto sectorial, que equivale a la contribución del desempeño del sector *i* en relación con el desempeño total de la producción a nivel nacional. Por otro lado, el efecto regional mide la contribución del desempeño del sector *i* en la región *p* en relación con el mismo sector a nivel nacional. Esto nos permite identificar las diferencias en las tasas de crecimiento del mismo sector entre las distintas regiones. Este último efecto captura la influencia de las características específicas de una región, tanto las estructurales (como el marco institucional, la vocación productiva y la orientación exportadora) como las más coyunturales (como la evolución de la pandemia y las medidas implementadas para contenerla en cada entidad federativa), en la evolución de la actividad sectorial de la región que estamos estudiando.

positiva a lo largo del período de recuperación de la pandemia, principalmente gracias al desempeño destacado del sector manufacturero, especialmente aquel con una alta participación en las exportaciones, lo cual ha impulsado la demanda. En cambio, en el centro norte, los efectos sectoriales e idiosincrásicos tienden a ser más moderados en comparación con otras regiones. Sin embargo, también se ha incrementado el efecto sectorial en esta región debido a la notable participación de las actividades terciarias.

En el sur, la contribución del efecto idiosincrásico a la recuperación ha ido en aumento, llegando incluso a ser positiva hacia finales de 2020. Esto se explica, en gran medida, por el desarrollo de importantes proyectos de infraestructura en dicha región. Por otro lado, el efecto sectorial tiende a ser negativo y relativamente significativo, lo cual se debe al menor crecimiento de la industria minera en comparación con la actividad agregada nacional.

En el centro del país, la contribución del efecto idiosincrásico como factor limitante de la recuperación ha tendido a aumentar durante el período analizado, principalmente debido al desempeño menos favorable del sector terciario en comparación con el resto de las regiones durante la pandemia.

Los patrones identificados sugieren que se podría subestimar la pobreza en algunas regiones y una sobreestimar en otras. Es importante destacar que, al recopilar nuestros datos sobre la pobreza a nivel nacional en 2021, los niveles ya eran superiores a los de 2018. La implicancia radica en que nuestros resultados pueden haber sido afectados por las respuestas que tuvieron las distintas regiones como consecuencia del Covid-19. A su vez un efecto que se repitió en México fue que las entidades federativas que experimentaron de manera más severa los efectos del Covid-19, y, por lo tanto, experimentaron un considerable aumento en los niveles de pobreza, también experimentaron una rápida reducción de esta en el período inmediatamente posterior. Teniendo en cuenta esto pasamos en el apartado siguiente a reportar los resultados.

5.4 Resultados

Los resultados de nuestras regresiones son expuestos en la tabla N^o9. En la primera columna reportamos los valores obtenidos de la ecuación (4), donde la única variable explicativa corresponde al cambio tarifario. A continuación, en la segunda columna exponemos los resultados provenientes de la ecuación (5) con el vector de regresores incluido para controlar por las condiciones iniciales de las entidades federativas las cuales incluyen la pobreza de cada entidad federativa correspondiente al año 2018, el porcentaje de población indígena año 2010, los porcentajes de población rural año 2018, los porcentajes de personas con niveles de educación medio superior y superior, secundario completo y primario completo año 2018 y los porcentajes de empleados en el sector primario, secundario y terciario.

Y finalmente las columnas 3 y 4 corresponde a la ecuación con solo Tr_{pt} como variable explicativa y la regresión análoga a (5) pero Tr_{pt} en lugar de T_{pt} , respectivamente. Estas ecuaciones son análogas a las ecuaciones (4) y (5), pero la diferencia radica que ahora la variación de la tarifa no depende del tamaño del sector industrial para cada entidad federativa.

Las dos especificaciones (4) y (5), muestran una relación positiva y estadísticamente significativa entre la reducción de la pobreza provincial y la caída de las tarifas durante el periodo 2018 y 2021. Esto indica que la entrada al TPP-11, con la consecuente reducción arancelaria, estuvo asociada con diferencias en la reducción de la pobreza entre las distintas provincias.

En la columna (1), que corresponde al modelo (4), se puede apreciar que por cada punto de reducción arancelaria, la tasa de pobreza disminuye en un 2.6%. No obstante, al incluir las demás variables de control, las cuales están correlacionadas con el cambio en la pobreza, pero no con la variación de aranceles, el valor de nuestra variable de interés experimenta un cambio significativo. Tras obtener un mejor ajuste en el modelo (5), ahora podemos afirmar, en forma análoga, que, por cada punto de reducción arancelaria, la tasa de pobreza se reduce en un 11.27%. Este resultado resalta la importancia de considerar las variables de control

para obtener una visión más precisa y completa de la relación entre la reducción arancelaria y la pobreza.

Para brindar una mejor perspectiva sobre este resultado, es importante considerar los niveles de reducción de pobreza a nivel interprovincial. Se observa en la tabla N°8.1 (ver anexo) que la reducción promedio de pobreza en las diez provincias con mejor desempeño fue de aproximadamente el 3.4%. Sin embargo, a nivel nacional la reducción fue solo del 2.1% según la CONEVAL¹¹. Esto se explica por varios factores, como la ponderación que se asigna a cada entidad federativa en la medición de la pobreza, la heterogeneidad económica a nivel nacional previamente mencionada y el impacto adicional de la pandemia del Covid-19, que exacerbó la desigualdad entre las diferentes regiones durante el año 2020. Es importante tener en cuenta que estos resultados son a corto plazo y abarcan únicamente el período comprendido entre 2018 y 2021.

En el resto de la tabla encontramos las columnas (3) y (4), reportan los resultados del “enfoque de tarifas industriales”. Si bien ambos resultados tienen el signo esperado no son estadísticamente significativos. Sin embargo, su interpretación es relevante, especialmente si nos hubiéramos enfocado únicamente en el sector transable al analizar el efecto del acuerdo comercial. En tal caso, se observaría un impacto positivo en la reducción de la pobreza. Al examinar la columna (3), donde la variable explicativa única es Tr_{pt} , se evidencia que, por cada punto de reducción tarifaria, la pobreza disminuye en un 0.053%. En contraste, al considerar todas las variables de control en la columna (4), se observa que, por cada punto de reducción tarifaria, la pobreza disminuye en un 0.012%. La línea de razonamiento que nos permite argumentar lo anterior es: primeramente, McCaig (2011), indica que el factor de movilidad aparece limitado en muchos países en desarrollo como respuesta a un shock comercial.¹² Segundo, la movilidad espacial también es baja en algunos países en desarrollo (ver Munshi y Rosenzweig (2009) y Topalova (2010) para la India y Chiquiar (2008) para

¹¹Pobreza 2021 - Pobreza 2018 = 2.1%

¹²Ver Revenga (1997), Hanson y Harrison (1999), Feliciano (2001) para México; Attanasio, Goldberg, y Pavcnik (2004) para Colombia; Currie y Harrison (1997) para Marruecos.

Mexico). Finalmente, al igual que McCaig (2011), pero en nuestro caso para Mexico los patrones migratorios se mantienen constantes. Por lo tanto, en línea con el último estudio esto nos permite indicar que es razonable investigar el impacto del TPP-11, asumiendo que el mercado laboral relevante es el provincial y no de unas industrias.

Tabla N^o9. Impacto de los cambios en las tarifas provinciales sobre los cambios en la pobreza.

	<i>Variable dep.: Var. del ln de pobreza 21-18</i>			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Var. Tarifa	2.615*	11.272**		
	(1.313)	(4.158)		
Var. TrTarifa 21-18			0.053	0.012
			(0.859)	(1.052)
Observaciones	32	32	32	32
R ²	0.117	0.635	0.0001	0.508

Errores estándares entre paréntesis

Nota: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Los resultados reportados en la tabla N^o9, se encuentran en contraposición a diversos trabajos que dan cuenta de una relación negativa entre la apertura comercial, pobreza e inequidad. Sin embargo, la mayoría de los estudios se centran únicamente en la apertura unilateral de un país hacia el resto del mundo. En contraste, este análisis examina el impacto de la adhesión de México a un acuerdo comercial. Durante este estudio, se observó que, a pesar de la reducción de las barreras arancelarias, también se produjo una disminución en los niveles de pobreza. Este efecto se atribuye tanto al acceso a nuevos mercados como a la mejora de las condiciones comerciales con socios comerciales antiguos. No obstante, la diferencia radica en que México estableció pautas de desgravación más lentas que el resto de los miembros, además de implementar un gran número de licencias o cuotas para la importación. Estos factores contribuyeron a mantener, al menos a corto plazo, altas tarifas “defensivas” y bajas tarifas “ofensivas” en México.

En la tabla N^o10 (ver anexo), utilizamos los aranceles (tariff schedule) de los países miembros del TPP-11, los cuales se rigen por el sistema armonizado. Para hacerlos comparables, aplicamos la concordancia del sistema de clasificación industrial mexicano (SCIAN). Gracias a esta transformación, pudimos observar que los aranceles “defensivos” del resto de los miembros era en promedio del 0% para el tercer año (2021), permitiéndole a Mexico exportar más e importar a menores costos. Esto último pudo haber aumentado la competitividad con el resto de los países no socios del TPP-11.



6. Conclusión

En este documento, examinamos el cambio de la pobreza en México como consecuencia de la adhesión a un acuerdo comercial conformado por un total de 11 países miembros, los cuales redujeron tarifas y realizaron concesiones como condición para formar parte de este nuevo acuerdo. Específicamente, examinamos el efecto del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica que entró en vigor en México el 1^o de enero de 2018. Al igual que los trabajos citados, estimamos los aranceles provinciales ponderando por la proporción de trabajadores en cada una de las provincias que trabajaba en distintas industrias antes del acuerdo. Esta metodología nos permite asignar los sucesivos cambios en la pobreza como efecto directo del acuerdo. Sin embargo, cambios que se puedan llegar a ocurrir pueden estar asociados a las tendencias subyacentes previas que tenía cada entidad federativa.

Por lo tanto, en la regresión incluimos controles adicionales en las condiciones iniciales. Además, utilizamos datos del periodo anterior al acuerdo para evitar las tendencias subyacentes. Dado que este trabajo se basa en respuestas diferenciales entre provincias, analizamos los patrones migratorios y no encontramos cambios significativos en los mismos. De hecho, durante el último censo en México se consultaron las causas de la migración interna, y la principal causa fue la reunificación familiar, seguida por el movimiento forzado por cuestiones asociadas a la violencia, y en tercer lugar aparecieron cuestiones relacionadas con el trabajo.

Finalmente, si examinamos los resultados bajo el periodo de análisis, hallamos una pequeña reducción de la pobreza del 2.1 %. No obstante, no debemos olvidar que nuestro trabajo solo analizó los efectos de corto plazo y que México, al igual que el resto de los países del mundo, atravesó la pandemia del COVID-19 durante buena parte del 2020. Sin embargo, la reducción de la pobreza estuvo dada por la capacidad de México en la negociación de los recortes tarifarios y sus respectivos plazos, permitiéndole altas tarifas “defensivas” y bajas tarifas “ofensivas”, sumado al acceso a nuevos mercados, así como también el mejoramiento de las condiciones con los viejos socios.

Bibliografía

(De México, B. (2022). Reporte sobre las economías regionales, Octubre 2022.).

Attanasio, O., Goldberg, P. K., Pavcnik, N. (2004). Trade reforms and wage inequality in Colombia. *In Macroeconomic Policies and Poverty Reduction* (pp. 229-266). Routledge.

Banerjee, Abhijit, and Andrew Newman (2004). “Inequality, Growth, and Trade Policy.” Unpublished

Baghdadi, L., H. Kruse y I. Martínez-Zarzoso, (2016). “Trade policy without trade facilitation: Lessons from tariff pass-through in Tunisia”. En: Teh, R., M. Smeets, M. Sandi Jallab y F. Chaudri (eds.), *Trade cost and inclusive growth. Case studies presented by WTO chair-holders*. Organización Mundial del Comercio.

Base de datos de estadísticas de comercio internacional – COMTRADE
<https://comtrade.un.org/>

Brambilla, I., Porto, G., Tarozzi, A. (2012). Adjusting to trade policy: Evidence from US antidumping duties on Vietnamese catfish. *Review of Economics and Statistics*, 94(1), 304-319.

Beyer, H., Rojas, P., Vergara, R. (1999). Trade liberalization and wage inequality. *Journal of Development Economics*, 59(1), 103-123.

Blyde, J. S., Busso, M., Romero Fonseca, D. (2020). Labor market adjustment to import competition: *Long-run evidence from establishment data* (No. IDB-WP-01100). IDB Working Paper Series.

De México, B. (2022). Reporte sobre las economías regionales, Octubre 2022.

Del Banco Mundial, G. (2018). Comercio y reducción de la pobreza: nuevas pruebas del impacto en los países en desarrollo.

De la Mora, L. M. (2016). Tratado de Asociación Transpacífico (TPP): Retos y Oportunidades para México.

Feenstra, R. C., Hanson, G. H. (1997). Foreign direct investment and relative wages: Evidence from Mexico's maquiladoras. *Journal of international economics*, 42(3-4), 371-393.

Feliciano, Z. M. (2001). Workers and trade liberalization: the impact of trade reforms in Mexico on wages and employment. *ilr Review*, 55(1), 95-115.

Fermanelli, B., Sabatini, C., Suárez, F., Suárez, J. (2016). Puntos clave del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (TPP).

Freeman, R. B., Katz, L. F. (1991). Industrial wage and employment determination in an open economy. In *Immigration, trade, and the labor market* (pp. 235-259). University of Chicago Press.

Galiani, S., Sanguinetti, P., 2003. The impact of trade liberalization on wage inequality: evidence from Argentina.

Grossman, G. M. (1986). Imports as a cause of injury: The case of the US steel industry. *Journal of International Economics*, 20(3-4), 201-223.

Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *The American Economic Review*, 70(5), 950-959.

Kovak, B. K. (2010, January). Regional labor market effects of trade policy: Evidence from Brazilian liberalization. Research Seminar in Internat. Economics, Gerald R. Ford School of Public Policy.

Levy, D., Hausmann, R., Santos, M. Á., Espinoza, L., Flores, M. (2016). *¿ Por qué chispas es pobre?* Center for International Development at Harvard University.

McCaig, B. (2011). Exporting out of poverty: Provincial poverty in Vietnam and US market access. *Journal of International Economics*, 85(1), 102-113.

Milanovic, B., Squire, L. (2005). Does tariff liberalization increase wage inequality? Some empirical evidence.

Papageorgiou, D., Michaely, M., Choksi, A. M. (1991). Lessons of Experience in the Developing World. *Liberalizing Foreign Trade*, 7, 140-194.

Rojas-Vallejos, J., Turnovsky, S. J. (2017). Tariff reduction and income inequality: Some empirical evidence. *Open Economies Review*, 28(4), 603-631.

Pavcnik, N., Blom, A., Goldberg, P., Schady, N. (2004). Trade liberalization and industry wage structure: Evidence from Brazil. *The World Bank Economic Review*, 18(3), 319-344.

Romalis, J. (2004). Factor proportions and the structure of commodity trade. *American Economic Review*, 94(1), 67-97.

Tariff Schedule estable link: <http://www.sice.oas.org/Trade/TPP/Final>

Topalova, P. (2010). Factor immobility and regional impacts of trade liberalization: Evidence on poverty from India. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(4), 1-41.

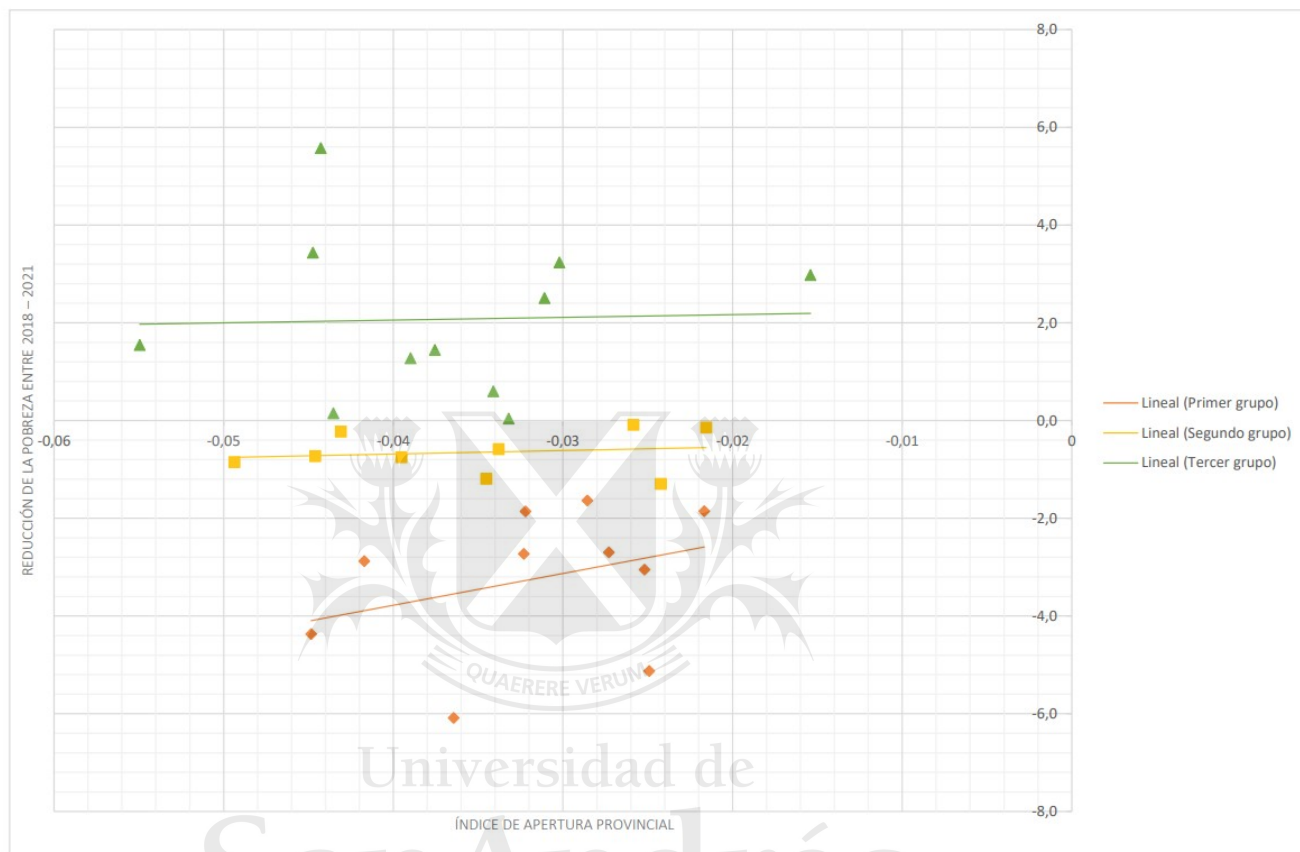
Sistema de información sobre comercio exterior, SICE. <http://www.sice.oas.org/>

Winters, L. A., McCulloch, N., McKay, A. (2004). Trade liberalization and poverty: the evidence so far. *Journal of economic literature*, 42(1), 72-115.



Universidad de
San Andrés

Gráfico N°5.1. Apertura comercial y reducción de la pobreza entre 2018 y 2021.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del instituto Censos y Conteos de Población y Vivienda y datos de tarifas – SICE

En línea con lo presentado en el gráfico N^o5, al analizar la relación por grupos se observa una diversidad de correlaciones. En el primer grupo, se identifica una correlación de 0.33 entre la apertura comercial y la reducción de la pobreza. Este efecto se atribuye a que este grupo, que representa un mayor porcentaje del PIB, tiene una estructura netamente industrialista y orientada al sector exportador. En este sentido, la apertura pudo haber impulsado nuevos destinos comerciales y una mayor diversificación de bienes negociados.

Por otro lado, en el segundo grupo se encuentra una correlación de 0.17. A diferencia del grupo anterior, este sector económico está más orientado hacia los servicios, lo que sugiere que el impacto de la apertura en la dinamización de la estructura productiva fue más limitado.

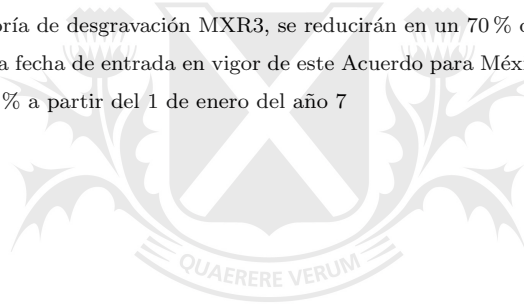
Finalmente, en el último grupo se obtiene una correlación de 0.09. Esta categoría está dominada por las entidades más pobres de México, cuya economía se basa principalmente en la producción de alimentos y, en muchos casos, se practica una economía de subsistencia. Por lo tanto, la apertura comercial tuvo un efecto limitado en este grupo.

En resumen, el análisis por grupos revela que la correlación entre la apertura comercial y la reducción de la pobreza varía según las características y orientaciones económicas de cada grupo.

Tabla de desgravación arancelaria según categoría

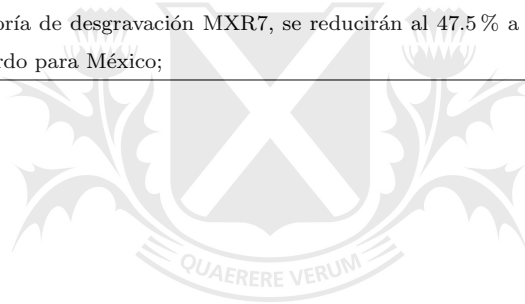
Categoría	Esquema de desgravación aplicada
B3	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación B3, se eliminarán en 3 etapas anuales, y dichos bienes quedarán libres de arancel aduanero a partir del 1 de enero del año 3
B5	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación B5, se eliminarán en 5 etapas anuales, y dichos bienes quedarán libres de arancel aduanero a partir del 1 de enero del año 5 B8 los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación B8, se eliminarán en 8 etapas anuales, y dichos bienes quedarán libres de arancel aduanero a partir del 1 de enero del año 8;
B10	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación B10, se eliminarán en 10 etapas anuales, y dichos bienes quedarán libres de arancel aduanero a partir del 1 de enero del año 10;
B12	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación B12, se eliminarán en 12 etapas anuales, y dichos bienes quedarán libres de arancel aduanero a partir del 1 de enero del año 12;
B13	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación B13, se eliminarán en 13 etapas anuales, y dichos bienes quedarán libres de arancel aduanero a partir del 1 de enero del año 13;
B15	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación B15, se eliminarán en 15 etapas anuales, y dichos bienes quedarán libres de arancel aduanero a partir del 1 de enero del año 15;
B16	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación B16, se eliminarán en 16 etapas anuales, y dichos bienes quedarán libres de arancel aduanero a partir del 1 de enero del año 16;
MX10	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación MX10, serán los de la tasa base durante el año 1 al año 5 y serán eliminados en 5 etapas anuales iguales a partir del año 6, y dichos bienes quedarán libres de arancel aduanero a partir del 1 de enero del año 10;
MX11	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación MX11, serán de 16% durante el año 1, y serán eliminados en 10 etapas anuales iguales a partir del año 2, y dichos bienes quedarán libres de arancel aduanero a partir del 1 de enero del año 11;

MX13	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación MX13, serán los de la tasa base durante el año 1 al año 3 y serán eliminados en 10 etapas anuales iguales a partir del año 4, y dichos bienes quedarán libres de arancel aduanero a partir del 1 de enero del año 13;
MX16	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación MX16, serán los de la tasa base durante el año 1 al año 5 y serán eliminados en 11 etapas anuales iguales a partir del año 6, y dichos bienes quedarán libres de arancel aduanero a partir del 1 de enero del año 16;
MRXR1	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación MXR1, se reducirán en un 50 % de la tasa base en 10 etapas anuales iguales a partir de la fecha de entrada en vigor de este Acuerdo para México, y el arancel aduanero para dichos bienes será de 10 % a partir del 1 de enero del año 10;
MRXR2	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación MXR2, se reducirán en un 50 % de la tasa base en 5 etapas anuales iguales a partir de la fecha de entrada en vigor de este Acuerdo para México, y el arancel aduanero para dichos bienes será de 36 % a partir del 1 de enero del año 5;
MRXR3	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación MXR3, se reducirán en un 70 % de la tasa base en 7 etapas anuales iguales a partir de la fecha de entrada en vigor de este Acuerdo para México, y el arancel aduanero para dichos bienes será de 42 % a partir del 1 de enero del año 7



Universidad de
San Andrés

MRXR4	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación MXR4, se reducirán de la manera siguiente: (i) el arancel aduanero para dichos bienes se reducirá al 8 % en 8 etapas anuales iguales; (ii) el arancel aduanero para dichos bienes se reducirá al 7.75 % desde el nivel establecido en el inciso (i) a partir del 1 de enero del año 9, y (iii) el arancel aduanero para dichos bienes se reducirá al 7.5 % desde el nivel establecido en el inciso (ii) a partir del 1 de enero del año 10.
MRXR5	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación MXR5, se reducirán de la manera siguiente: (i) el arancel aduanero para dichos bienes se reducirá al 4 % en 8 etapas anuales iguales; (ii) el arancel aduanero para dichos bienes se reducirá al 3.87 % desde el nivel establecido en el inciso (i) a partir del 1 de enero del año 9, y (iii) el arancel aduanero para dichos bienes se reducirá al 3.75 % desde el nivel establecido en el inciso (ii) a partir del 1 de enero del año 10.
MRXR6	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación MXR6, se reducirán de la manera siguiente: (i) el arancel aduanero para dichos bienes se reducirá al 1.33 % en 8 etapas anuales iguales; (ii) el arancel aduanero para dichos bienes se reducirá al 1.28 % desde el nivel establecido en el inciso (i) a partir del 1 de enero del año 9, y (iii) el arancel aduanero para dichos bienes se reducirá al 1.25 % desde el nivel establecido en el inciso (ii) a partir del 1 de enero del año 10.
MRXR7	los aranceles aduaneros sobre los bienes originarios comprendidos en las fracciones arancelarias indicadas con categoría de desgravación MXR7, se reducirán al 47.5 % a partir de la fecha de la entrada en vigor de este Acuerdo para México;



Universidad de
San Andrés

Tabla N°8.1. Disminución de la pobreza entre 2018 y 2021

Entidad	Variación de la pobreza (2018-2021)
Zacatecas	-6.1
Morelos	-5.3
Tamaulipas	-4.8
Chiapas	-3.9
San Luis Potosí	-2.9
Oaxaca	-2.9
Nayarit	-2.8
Guerrero	-1.9
Tabasco	-1.9
Michoacán de Ocampo	-1.6
Campeche	-1.3
Nuevo León	-1.2
Coahuila de Zaragoza	-0.8
Durango	-0.8
Aguascalientes	-0.7
Jalisco	-0.6
Sonora	-0.2
Colima	-0.1
Veracruz de Ignacio de la Llave	-0.1
Hidalgo	0.0
Baja California	0.1
Yucatán	0.6
Querétaro	1.3
Puebla	1.4
Chihuahua	1.5
México	2.5
Baja California Sur	3.0
Sinaloa	3.2
Tlaxcala	3.4
Guanajuato	5.6
Quintana Roo	5.8
Ciudad de México	8.2

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

Tabla N^o9. Impacto de los cambios en las tarifas provinciales sobre los cambios en la pobreza.

	<i>Variable dep: Var. del ln de pobreza 21-18</i>			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Var. Tarifa	2.615*	11.272**		
	(1.313)	(4.158)		
Var. TrTarifa 21-18			0.053	0.012
			(0.859)	(1.052)
Ln Pobreza, 18		-0.040		-0.030
		(0.071)		(0.088)
Porcentaje de Pob. Ind., 10		0.152		0.416
		(0.304)		(0.335)
Pob. rural, 18		0.273		0.331
		(0.201)		(0.236)
Educ. medio sup. y sup., 18		1.124		1.194
		(0.983)		(1.148)
Secundaria completa, 18		-0.013		0.654
		(1.074)		(1.218)
Primaria completa, 18		1.130		2.396
		(1.699)		(1.900)
Sect. Act. Primario, 18		0.531		-1.374
		(1.354)		(1.390)
Sect. Act. Secundaria, 18		4.255**		-0.158
		(2.000)		(1.350)
Sect. Act. Terciario, 18		-0.104		0.797
		(0.796)		(0.865)
Cons.	0.093**	-0.640	0.014	-1.193
	(0.046)	(1.094)	(0.110)	(1.273)
Observaciones	32 ₅₁	32	32	32
R ²	0.117	0.635	0.0001	0.508

Nota: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

La Tabla N.º 9.1 muestra los resultados obtenidos mediante una regresión lin-lin, en contraste con la Tabla N.º 9 que empleó una regresión log-lin. Aunque las variables de interés mantienen el signo esperado, la columna 2, equivalente a la de la Tabla N.º 9, indica que, por cada punto de reducción tarifaria, la pobreza se reduce en aproximadamente 428.45 puntos porcentuales. Si bien este resultado tiene relevancia estadística, carece de significado económico sustancial. Dado que durante el mismo período, la reducción de la pobreza a nivel nacional fue de solo un 2.1 %.



Tabla N°9.1. Impacto de los cambios en las tarifas provinciales sobre los cambios en la pobreza.

	<i>Variable dep: Var. de la tasa de pobreza 21-18</i>			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Var. Tarifa	68.235 (49.985)	428.455** (158.957)		
Var. TrTarifa 21-18			18.103 (31.507)	10.764 (40.098)
Ln Pobreza, 18		-0.476 (2.728)		-0.368 (3.341)
Porcentaje de Pob. Ind., 10		0.488 (11.638)		10.513 (12.771)
Pob. rural, 18		7.849 (7.669)		10.466 (8.981)
Educ. medio sup. y sup., 18		31.395 (37.595)		32.908 (43.764)
Secundaria completa, 18		-12.325 (41.043)		12.035 (46.420)
Primaria completa, 18		18.766 (64.943)		65.915 (72.411)
Sect. Act. Primario, 18		36.977 (51.768)		-31.967 (52.957)
Sect. Act. Secundaria, 18		188.414** (76.453)		21.032 (51.442)
Sect. Act. Terciario, 18		1.557 (30.431)		37.730 (32.944)
Cons.	2.263 (4.051)	-20.344 (41.821)	2.209 (1.738)	-38.939 (48.497)
Observaciones	32	32	32	32
R ²	0.117	0.635	0.0001	0.508

Nota: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Test de Falsificación

En esta ocasión en la tabla N^o 9.2, llevamos a cabo la regresión siguiendo un procedimiento similar al de análisis previos. Sin embargo, la distinción clave radica en que evaluamos la variación de la pobreza entre los años 2017 y 2015. Como era previsible, la variable de interés, que corresponde a la variación de tarifas ocurrida en México entre 2018 y 2021 debido a la adhesión al TPP-11, no es significativo en términos estadístico. Este hallazgo refuerza la idea de que dicha variable es exógena en nuestra investigación.



Universidad de
San Andrés

Tabla N°9.2 Impacto de los cambios en las tarifas provinciales sobre los cambios en la pobreza.

	<i>Variable dep: Var. de la pobreza 17-15</i>	
	Pobreza Dif 17-15	
	(1)	(2)
Var. Tarifa	227.998 (192.611)	
Var. TrTarifa 21-18		72.346 (40.351)
Ln Pobreza, 18	-0.510 (3.306)	-2.279 (3.362)
Porcentaje de Pob. Ind.,10	2.607 (14.102)	7.909 (12.851)
Pob.rural, 18	9.738 (9.293)	13.836 (9.038)
Educ. medio sup. y sup., 18	-6.197 (45.554)	-12.975 (44.039)
Secundaria completa, 18	-47.966 (49.733)	-41.243 (46.713)
Primaria completa, 18	-89.860 (78.692)	-71.123 (72.867)
Sect. Act. Primario, 18	-31.911 (62.729)	-46.201 (53.290)
Sect Act. Secundario, 18	48.659 (92.639)	-38.073 (51.765)
Sect. Act. Terciario, 18	-52.783 (36.874)	-20.863 (33.152)
Cons.	49.671 (50.676)	55.380 (48.802)
Observaciones	32	32
R^2	0.496	0.534

La Tabla N°10 presenta los resultados del cálculo del Factor de Inflación de la Varianza (VIF), utilizado para evaluar la posible presencia de multicolinealidad entre las variables explicativas. Un valor superior a 10 en las variables explicativas indicaría una alta multicolinealidad, lo que sugeriría la necesidad de reemplazar dichas variables. No obstante, en nuestro caso, a pesar de que los resultados del test se acercan a 10, no es necesario llevar a cabo reemplazos, ya que el índice de multicolinealidad es bajo. Aunque podría existir cierta relación entre el índice de apertura provincial (que engloba el total de trabajadores) y nuestro conjunto de variables explicativas X_p (que abarca el porcentaje de trabajadores en los sectores primario, secundario y terciario según la entidad federativa, así como los porcentajes de personas según el nivel educativo), los resultados del test no respaldan la sustitución de ninguna variable. Por lo tanto, el cambio en el coeficiente principal del Modelo 2 al Modelo 3 se debe a una mejora en la adaptación del modelo y, en menor medida, a un aumento en el VIF.

Tabla N°10. Valores del Factor de Inflación de la Varianza (VIF)

Variable	VIF
Var. Tarifa	9.576
Pob.rural, 18	4.386
Porcentaje de Pob. Ind.,10	5.297
Pob.rural, 18	6.611
Educ. medio sup. y sup., 18	9.821
Primaria completa, 18	9.336
Secundaria completa, 18	9.991
Sect. Act. Primario, 18	8.196
Sect Act. Secundario, 18	4.805
Sect. Act. Terciario, 18	7.551