



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN ECONOMÍA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

CAMPO DE CONOCIMIENTO: TEORÍA Y MÉTODO DE LA ECONOMÍA

EL ESCALAMIENTO PRODUCTIVO EN PAÍSES DE PERFIL ENSAMBLADOR: EL CASO DE
MÉXICO Y TURQUÍA (1995-2009)

TESIS DOCTORAL
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
DOCTOR EN ECONOMÍA

PRESENTA:
ÓSCAR ARTURO GARCÍA GONZÁLEZ

DR. RAÚL VÁZQUEZ LÓPEZ
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

JURADO:

DR. LEONARDO LOMELÍ VANEGAS - (FACULTAD DE ECONOMÍA-UNAM)
DR. LUIS MIGUEL GALINDO PALIZA - (FACULTAD DE ECONOMÍA-UNAM)
DR. JOSÉ NABOR CRUZ MARCELO - (INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS-
UNAM)
DR. MARTÍN CARLOS PUCHET ANYUL - (FACULTAD DE ECONOMÍA-UNAM)
DR. RAÚL VÁZQUEZ LÓPEZ - (INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS-UNAM)

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., FEBRERO DE 2023.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

La presente tesis fue posible gracias al apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) a través de la beca obtenida para cursar mis estudios de posgrado (maestría y doctorado). Además, la investigación realizada también fue gracias al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la UNAM IN300120 “Inserción global, cambio estructural y escalamiento en Cadenas Globales de Valor: Un análisis sectorial para la industria”. Agradezco a la DGAPA-UNAM la beca recibida”. Agradezco especialmente a mis sinodales por cada una de sus enseñanzas dentro y fuera de las aulas en mi paso por la Universidad: Doctor Leonardo Lomelí Vanegas, Doctor Luis Miguel Galindo Paliza, Doctor José Nabor Cruz Marcelo, Doctor Martín Puchet Anyul. Sin duda alguna sus enseñanzas han contribuido de manera única a mi formación como individuo. De igual modo a mi tutor, el Doctor Raúl Vázquez López, con quien aprendí el valor de trabajar en cada una de las actividades que involucran una investigación. Finalmente, la mayor de mis gratitudes para mi familia por su apoyo incondicional y la motivación para seguir construyendo mi proyecto de vida. A mis padres, Carlos y Lupita; a mi hermano, Iván; y a mi esposa, Mariana. Su guía, consejos y el alentarme a nunca bajar los brazos son grandes detalles que me forman la mejor parte de mi vida

A todos ustedes, más los que me falta por nombrar, agradezco infinitamente.

ÍNDICE

1. Introducción	5
2. Marco teórico	19
2.1. Introducción	19
2.2. Cadenas Globales de Valor.....	21
2.3. Gobernanza	29
2.4. Curva de la Sonrisa.....	33
2.5. El escalamiento productivo en las cadenas de valor	36
2.6. Conclusiones del capítulo	43
2.7. Resumen del capítulo.....	46
3. Antecedentes	49
3.1. Introducción	49
3.2. México y Turquía como Estados modernos	52
3.3. Modelo de industrialización dirigida por el Estado	55
3.4. Apertura e integración regional	59
3.5. Evidencia de cambio estructural en el sector manufacturero de México y Turquía tras la integración regional	69
3.6. Competitividad del sector manufacturero en México y Turquía	74
3.7. Conclusiones del capítulo	77
3.8. Resumen del capítulo.....	80
4. Metodología	81
4.1. Introducción	81
4.2. Medición del valor agregado en la medición del comercio bilateral	83
4.3. La descomposición del valor agregado	85
4.4. El cálculo de los indicadores	96
4.5. Bases de datos y aplicación a los países seleccionados	102
4.6. Análisis factorial	106
4.7. Conclusiones.....	108
4.8. Resumen del capítulo.....	111

5. Análisis de resultados	112
5.1. Introducción	112
5.2. Resultados a nivel país	114
5.2.1. Escalamiento de producto	115
5.2.2. Escalamiento de proceso	118
5.2.3. Escalamiento en habilidades	122
5.3. Análisis de resultados a nivel industria	126
5.3.1. Escalamiento de Producto: resultados a nivel industria	127
5.3.2. Escalamiento de Proceso: resultados a nivel industria	129
5.3.3. Escalamiento en Habilidades: resultados a nivel industria	132
5.4. Conclusiones del capítulo	134
5.5. Resumen del capítulo	138
6. Conclusiones y aportes	140
Referencias bibliográficas	152
Anexo	165

1. Introducción

México y Turquía son dos países que, de manera simple, tienen más diferencias que similitudes. Se podrían enumerar interminables diferencias, como el idioma, forma de gobierno, posición geográfica y religión, entre otras. Sin embargo, son dos países que han vivido procesos históricos similares, desde su formación como estados modernos, hasta su inserción en la economía global. En ese sentido, la historia moderna de ambos países comienza en la década de los años veinte del siglo XX y siguen un modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI). Posteriormente, las dos naciones se integran a través de formas incompletas a mercados más grandes; México con América del Norte a partir de un tratado de libre comercio y Turquía con la Unión Europea bajo una unión aduanera. *Grosso modo*, los elementos anteriores permiten comparar ambas trayectorias de desarrollo.

Con el objeto de agrupar a los países que tienen una trayectoria y estado de desarrollo similar es que se acuña el acrónimo BRIC. El término se crea en 2001 (Goldman Sachs, 2020), con el objetivo de diseñar un fondo mutuo sobre los países que redefinirían a la economía mundial (Brasil, Rusia, India y China). La característica de los países era tener un nivel similar de desarrollo y que, potencialmente, lograrían alcanzar el estado de país desarrollado. En esa tesitura, hacia 2011, la firma *Fidelity Investments* acuña el acrónimo MINT para referirse al conjunto formado por México, Indonesia, Nigeria y Turquía (Library of Congress, 2021). La Librería del Congreso de Estados Unidos señala el gran tamaño de población (especialmente debajo de los 30 años), la demostración de un rápido crecimiento económico, y el desarrollo de una clase media y potencial de emprendedurismo (2021) como características comunes. Tomando como primera referencia al acrónimo señalado es que se elige, como objetos de comparación, a México y a Turquía.

El segundo criterio de selección para el comparativo se basa en que, tanto México, como Turquía pertenecen a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). De los países que forman el bloque MINT, los seleccionados son los únicos pertenecientes a esta Organización, ni Indonesia ni Nigeria han logrado el nivel de desarrollo para pertenecer también a ese bloque. Es decir, los países miembros de la OCDE mantienen estándares en la adopción de políticas en determinadas áreas, como integridad, anticorrupción, de gobierno, estado de derecho, inversiones, y clima de negocios (2021). La característica establece una mayor homogeneidad entre los países a estudiar, dado que los criterios de pertenencia son más rigurosos que los establecidos por la *jerga* del mundo de las finanzas.

El tercer criterio, dentro del contexto global y la conformación de bloques económicos es el modelo de integración regional con el que se han insertado los países dentro de la producción mundial. El Banco Mundial (2019) señala que una de las ventajas de la integración regional es ayudar a los países a eliminar aquellas divisiones que impiden el flujo de bienes, servicios, capitales, gente e ideas. México se encuentra integrado desde 1994 con Estados Unidos y Canadá mediante el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN); mientras que Turquía lo está con la Unión Europea mediante una unión aduanera desde 1995. Esta es la razón más poderosa por la que no se eligió una comparación entre México y algún país perteneciente a la Unión Europea y además a la OCDE; las formas de inserción al mercado global no permiten la libre movilidad del factor trabajo.

Al analizar el perfil de estos países dentro de la OCDE, en términos de PIB per cápita, Turquía ocupa el lugar 35, mientras que México el 36. Es decir, son de los países con ingresos más bajos, únicamente por encima de Sudáfrica y Costa Rica. Actualmente, el primer país tiene una

población de 81 millones, mientras que el segundo, de 125 millones, característica por la cual también se insertan en los fondos MINT. En cuanto a recaudación, como porcentaje del ingreso personal, este representa el 3.8% del PIB para Turquía, mientras que para México el 3.4%. Asimismo, en términos de desempleo, para el país europeo es del 13.7%, mientras que, para el americano, de 3.5%. Si bien, hacia 2020 existen diferencias sustanciales en los indicadores básicos macroeconómicos entre ambos países, el hecho de ser los países dentro de la Organización con menores ingresos y formar parte de un bloque de fondos financieros “homogéneo”, se considera pertinente la comparación.

Más allá de las razones que se mencionan anteriormente sobre por qué establecer una comparación entre México y en Turquía, es necesario señalar que ambos países se concibieron como estados modernos hacia la década de los años veinte del siglo XX. Mientras que el primer país atravesaba por la Revolución Mexicana, el segundo se definía como un nuevo Estado. A partir de dicha coyuntura, las similitudes adoptadas por ambos países se dieron en el plano religioso, social y económico. Mientras que en México, Plutarco Elías Calles puso orden gremial y sentó las bases para un gobierno civil, toda vez que ejecutó la secularización del Estado (Calvert, 1969), y es en el sexenio de Lázaro Cárdenas (1934-1940) que se comienza con la ISI (Dussel-Peters et al., 2003). Por otra parte, Akemal Atatürk fundó el Estado Turco moderno bajo conceptos nacionalistas haciendo una fuerte escisión entre el califato y un estado secular, creando así una clase empresarial nacional que impulsaba al sector manufacturero bajo la sustitución de importaciones (Kili, 1980). A partir de esa coyuntura es que puede hablarse de estrategias de desarrollo del sector manufacturero a lo largo del siglo XX, desde la Sustitución de Importación y, posteriormente, orientado a las exportaciones.

El desarrollo del sector manufacturero de ambos países durante el siglo XX tiene características que los hacen interesantes objetos de examinar. En años posteriores a la crisis de 1929, tanto México, como otros países del resto del mundo se caracterizaron por tener una mayor presencia del Estado en la Economía. Como enfatiza Vázquez L. (2017), la intervención del Estado se volvió la “ortodoxia” y se aplicó no solo en Latinoamérica, sino en todas partes del mundo con diferentes esquemas del Estado de Bienestar. En ese sentido, los desarrollos industriales de México y Turquía se llevaron a cabo bajo directrices similares al adoptar el modelo de “industrialización por sustitución de importaciones” (ISI). A pesar de las múltiples críticas a las ineficiencias de la ISI, ambos países tuvieron un “buen” desempeño en términos de crecimiento del PIB entre las décadas de 1950 y 1970. En general, el modelo de ISI combinaba mercados y propiedad privada con un Estado fuerte que regulaba y controlaba de manera directa ciertas áreas estratégicas de la economía (Guillén, 2013; Özel, 2015). Mientras que para México el desempeño de la industrialización fue mejor que para Turquía dado que se volvió uno de los casos más exitosos de aplicación de la ISI; pues entre 1940 y 1970 el periodo de “desarrollo estabilizador” o “Milagro mexicano” significó un alto crecimiento económico y bajas tasas de inflación acompañados de estabilidad y continuidad política. En ese sentido, para México, aunado al crecimiento, el periodo se caracterizó por una bonanza de estabilidad política, mientras que en Turquía el crecimiento fue alcanzado, con frecuencia, por la inestabilidad macroeconómica.

En México, a partir de 1985 se adoptó, bajo la presión de la situación y del FMI, un nuevo modelo económico orientado hacia el exterior cuyo componente clave fue la apertura comercial. Guillén (2013) hace notar que las tarifas aduanales disminuyeron con rapidez y las restricciones cuantitativas y las licencias de importación desaparecieron. El proceso de apertura unilateral se completó con el ingreso de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), en 1986 y un poco más tarde, en 1994 con la entrada en vigor del Tratado de Libre

Comercio de América el Norte (TLCAN). De manera similar, Esfahani y Çeviker-Gérrakar (2013) mencionan que las autoridades turcas consideraron el acceso a los mercados de la UE como un ingrediente clave para el éxito de las políticas orientadas a la exportación puestas en marcha en 1980. Turquía aplicó políticas de promoción de las exportaciones en el decenio de 1980 junto con los esfuerzos por liberalizar las importaciones (Özler et al., 2009). Los autores enfatizan que, como parte de las políticas de promoción de las exportaciones, el Gobierno aplicó subsidios a las exportaciones directamente a través de rebajas fiscales, planes de crédito a la exportación, simplificación de los procedimientos de exportación, y mantuvo un intercambio real competitivo a lo largo de la década de 1980. Hacia 1996, entró en vigor la unión aduanera entre la Unión Europea y Turquía, con lo que se creó una relación económica y política más estrecha.

Hacia la segunda década del siglo XXI, México y Turquía se sitúan como dos economías de ingreso medio alto que han pasado por transiciones similares. Proviene de Estados desarrollistas con capacidades limitadas, con un determinado grado de autoritarismo, y con redes clientelares y patrimoniales que se han transformado durante este proceso, mientras que no han perdido algunas de sus propiedades constitutivas (Guillén, 2013; Özel, 2015). Ambos países han transitado desde un modelo económico dirigido, en su totalidad por el Estado, hacia una mezcla de economía liberalizada con determinados matices. Es bajo esta tesitura que se busca establecer una comparación sobre el impacto de dicha transición sobre el sector manufacturero de ambas economías.

Los planteamientos sobre las limitaciones de las CGV sostienen que existen factores que las vuelven regionales. Baldwin y López-González (2015) reconocen que la producción mundial de manufacturas se realiza en tres grandes fábricas regionales: “Fábrica Asia”, “Fábrica América del Norte”, y “Fábrica Europa”. Los factores que limitan los espacios regionales de las cadenas de

producción yace de los altos costos logísticos y de transporte implicados en la deslocalización de la producción en lugares alejados entre sí (Estevadeordal et al., 2013). Por otra parte, los acuerdos comerciales en sus diferentes formas coadyuvan con el acotamiento de la producción a unos cuantos países (Gereffi y Fernandez-Stark, 2016; Sturgeon, 2008). Las ventajas que los socios comerciales obtienen resultan de la posición geográfica y de los fundamentos institucionales que dan forma a los acuerdos de integración regional.

La teoría de las CGV señala que los países que se insertan a ellas obtienen beneficios en forma de escalamiento productivo. Para Taglioni y Winkler (2016) el escalamiento productivo busca participar en la elaboración de productos de mayor valor agregado, moverse hacia tareas de mayor calificación, y migrar hacia sectores más complejos. Para Cattaneo et al. (2013) el escalamiento implica un aporte de mayor valor agregado de origen doméstico en la producción, toda vez que es reflejo de la aplicación de mayor conocimiento en la producción. Para Humphrey y Schmitz (2002), Kaplinsky y Readman (2001) y Tian et al. (2019) el escalamiento se refleja en tres dimensiones: de producto, de proceso y en habilidades. En consecuencia, las industrias de cada país insertas en procesos productivos globales tienen resultados distintos en cada dimensión de escalamiento derivado de dos aspectos fundamentales: la gobernanza de las cadenas y las condiciones en las que un país abre su economía.

México y Turquía se insertaron en las Cadenas Globales de Valor (CGV) como exportadores bienes manufactureros de media y alta tecnología hacia los mercados más grandes del mundo a principios de la década de los noventa bajo un contexto de reformas económicas orientadas por el “Consenso de Washington”. La adopción del Consenso en México y Turquía propició una competitividad espuria a través de mecanismos como el tipo de cambio competitivo, liberalización de la inversión extranjera directa y liberalización financiera; y no una competitividad auténtica en

los mercados internacionales (Fajnzylber, 1990). Como consecuencia, ambos países se especializaron en el desempeño de tareas de ensamblaje, es decir, de bajo valor agregado, mismas que no coadyuvaron en la generación de un proceso de escalamiento productivo sostenido.

El problema identificado permite hacerse la siguiente pregunta: ¿El sector manufacturero de México y Turquía se ha beneficiado, en términos de escalamiento productivo, de la participación en CGV? Dentro de las preguntas que de la principal se desprenden son ¿Qué cambios se dieron en los factores de trabajo y capital en el sector manufacturero de ambos países tras su inserción a CGV? ¿Los sectores manufactureros turco y mexicano tuvieron escalamiento en producto, en proceso o en habilidades? Y finalmente ¿El escalamiento fue real o inercial a las tendencias mundiales del progreso tecnológico en las manufacturas?

La hipótesis principal que rige a la investigación es que las manufacturas turcas y mexicanas se han beneficiado poco, en términos de escalamiento, tras su inserción a CGV. Dentro de los antecedentes que soportan a la hipótesis principal es que tanto el sector manufacturero en México y Turquía se desarrolló a lo largo del siglo XX bajo el modelo de “Industrialización por Sustitución de Importaciones”. Consecuentemente, el nivel de desarrollo del sector manufacturero en ambos países generó una mano de obra con nivel de instrucción adecuado para ensamblar, pero no impulsó actividades de investigación y desarrollo (I+D) que fortalecieran a una industria de origen nacional. Por otro lado, México y Turquía se insertaron a dos de los principales mercados mundiales: México con Estados Unidos y Canadá, y Turquía con la Unión Europea de forma tardía, lo que presionó a emprender reformas de apertura unilaterales. Finalmente, las CGV a las que se insertaron las manufacturas en ambos países, se caracterizan por formas de gobernanza cuasi jerárquicas, lo que limita sus espacios para escalar.

La primera hipótesis secundaria es que la producción de manufacturas en México y Turquía se ha aprovechado de la ventaja comparativa de mano de obra de alta especialización y de mayores flujos de inversión extranjera directa. Durante las etapas previas a la apertura comercial, tanto México, como Turquía ya habían desarrollado modelos de industrialización orientados a las exportaciones, por lo que ya se había formado una mano de obra con un nivel de entrenamiento adecuado a los requerimientos de clientes extranjeros. En contraparte, se desmantelaron las inversiones de capital de origen nacional hechas en la etapa de la ISI. En ese sentido, los tratados comerciales firmados por México y por Turquía, respectivamente con América del Norte y la Unión Europea, dieron forma a la colocación de IED, toda vez que se aprovechó la ventaja comparativa de la mano de obra formada en periodos previos a la inserción a CGV.

La segunda hipótesis secundaria es que los sectores manufactureros de Turquía han tenido un mejor desempeño que los de México. Al respecto, cabe señalar que las exportaciones turcas hacia la Unión Europea no tienen la misma magnitud, en términos porcentuales, como las mexicanas hacia América del Norte; una menor concentración en el destino de manufacturas permite diversificar la actividad industrial. Asimismo, en Turquía se siguieron desarrollando industrias de baja y media baja tecnología con el objetivo de proveer al mercado interno. La adopción de una política industrial orientada a las exportaciones por parte de México limitó sus opciones para diversificar sus actividades económicas y sus destinos. Aún con un mejor desempeño relativo del sector manufacturero turco frente al mexicano, ambos países se insertaron en espacios de la división internacional del trabajo ya establecidos.

La tercera hipótesis secundaria sostiene que el escalamiento productivo del sector manufacturero en México y Turquía es resultado de la inercia de la tendencia en la producción mundial de manufacturas. De acuerdo con los cambios en la división internacional del trabajo, así como con el desarrollo tecnológico, ha sido posible diseñar y manufacturar productos cada vez más complejos. Así, los países que se insertan en la producción a través de CGV, participan en la elaboración de producción intermedia cada vez más compleja y que, por lo tanto, requiere de mano de obra con mayor nivel de especialización, así como de mayores inversiones de capital. De esta manera, las empresas trasnacionales que establecen la forma de gobernanza dentro de las cadenas demandan las habilidades requeridas en los procesos, toda vez que establecen las actividades que cada proveedor desempeñará durante el proceso productivo.

El objetivo principal de la tesis es comparar los beneficios obtenidos, en términos de escalamiento, de México y Turquía tras su inserción a CGV. A través de la metodología de análisis insumo producto multirregional propuesta por Tian et al. (2019) se obtienen índices de escalamiento de producto, de proceso y en habilidades. En ese sentido, se realizan tres ejercicios para contrastar los resultados: en el primero, se obtienen cálculos de México y su integración con América del Norte; en el segundo, se hacen para Turquía con su integración con la Unión Europea; y finalmente, se hacen para el promedio de países de la OCDE con el resto del mundo. A partir de los resultados generados se obtienen métricas de comparación y una referencia objetiva entre los dos países para relativizar los resultados de escalamiento.

El primer objetivo secundario de la tesis es contrastar los indicadores relevantes del sector manufacturero de México y de Turquía en un periodo antes de la inserción a CGV (década de 1980), con respecto de las siguientes dos décadas. Con datos del Banco Mundial (2020) se obtienen las variables de PIB de las manufacturas, valor agregado, trabajo y formación bruta de

capital para ambos países en el periodo de análisis establecido. Además, se realiza un análisis sobre los cambios en la balanza comercial de ambos países con sus principales socios. Las variables elegidas permiten realizar un análisis somero de los cambios relevantes en el sector manufacturero de ambos países bajo dos periodos de desarrollo con diferentes objetivos. El contraste de las variables es relevante para determinar si la inserción de México y de Turquía en CGV se dio a partir de la explotación de ventajas comparativas ya existentes previamente.

El segundo objetivo secundario es medir qué dimensiones de escalamiento han tenido mejor desempeño los sectores manufactureros de México y de Turquía. Para tal efecto, se utilizan las matrices insumo producto multirregionales de la base *World Input-Output Database (WIOD)* (2021), para un periodo comprendido entre 1995 y 2009. Como se indicó en el objetivo principal, a partir de la metodología de Tian (2019) y la de Wan, et al. (2018), se obtienen resultados a nivel industria y a nivel sector. Con los cálculos presentados se establece un análisis de escalamiento a nivel país, así como de cada una de las industrias del sector manufacturero. Sobre los ejercicios obtenidos se establecen conclusiones sobre qué tipos de industrias (por intensidad tecnológica) son las que mejor desempeño han tenido en su inserción a CGV.

El tercer objetivo secundario es determinar si el escalamiento fue real o inercial a las tendencias mundiales del progreso tecnológico en las manufacturas. Tras el análisis de los resultados se concluirá si el escalamiento productivo en ambos países es consecuencia de tener un papel más relevante en la producción deslocalizada o se debe a las directrices impuestas por las empresas transnacionales. Los resultados obtenidos ayudan a comprender bajo qué tipo de gobernanza se encuentra cada cadena productiva y cada sector manufacturero de los países que se analizan. Este punto contribuye sobre la relación entre la gobernanza y el espacio con que las industrias pueden escalar.

La tesis consta de una introducción más cuatro capítulos centrales y conclusiones generales. En el primer capítulo se esboza el marco teórico centrado en las CGV; mismo que coadyuvará con la definición de escalamiento productivo. En el segundo capítulo, se muestran los hechos estilizados que ayudan a comprender la historia de los procesos de transición de México y Turquía de Estados Corporativistas a países insertos en procesos de globalización. En ese sentido, se busca hacer un análisis sobre los cambios en el sector manufacturero en ambos países. En el tercer capítulo se establecen las bases metodológicas para analizar las dimensiones de escalamiento productivo en ambos países, basándose en un análisis de matrices insumo – producto. En el cuarto, se analizan los resultados a partir de los cambios en las directrices de la política industria. Y finalmente, se establecen las conclusiones generales.

Del capítulo 2, referente al análisis teórico, se destacan cuatro puntos. Primero, las CGV han generado una creciente exportación de manufacturas por parte de los países en desarrollo, lo que ha generado nuevos países industrializados. Segundo, las cadenas de producción tienden a regionalizarse debido a distintos factores. Tercero, la cadena de valor se esboza como una “curva de sonrisa” donde las fases inicial y final de la producción son las que aportan mayor valor agregado y es en dichas fases donde se integran los países desarrollados; por el contrario, los países en desarrollo se encuentran en las fases intermedias de la producción, donde se aporta un menor nivel de valor agregado. Finalmente, la forma de gobernanza dicta las oportunidades de escalamiento que tendrán las diversas industrias en distintos países y como consecuencia, si se dará un cambio estructural.

Del capítulo 3 se destaca que México y Turquía son dos economías de ingreso medio alto que han pasado por transiciones similares. Provenientes de Estados desarrollistas, han transitado a ser dos de las economías a integrarse regionalmente con los mercados más grandes del mundo: México con América del Norte y Turquía con la Unión Europea. La transición del modelo de industrialización dirigida por el Estado hacia la apertura comercial en ambos países se realizó en medio de crisis, lo que obligó a replantear sus estrategias de crecimiento. La previa industrialización modificó las ventajas comparativas en favor de bienes manufactureros. Sin embargo, la integración a las cadenas globales de valor ha encasillado a estos países a localizarse en las fases de ensamblaje, mismas que generan bajo valor agregado y hacen uso intensivo del factor trabajo altamente especializado. Finalmente, la colocación de IED ha sido una fuente importante de formación de capital en ambos países, supeditado a formas de gobernanza que limitan las actividades a desarrollar en ambos países.

En el cuarto capítulo se sentaron las bases metodológicas para la posterior elaboración del análisis empírico del problema de investigación que se enfoca en analizar los escalamientos productivos acontecidos en México y en Turquía dada su inserción con dos de los mercados más grandes del mundo (América del Norte y la Unión Europea). Se retomó la metodología de Tian et al. (2019) en la que se calcularon indicadores de escalamiento de producto, de proceso y en habilidades, primero a partir del análisis insumo producto y, posteriormente, se obtuvieron índices de escalamiento mediante la aplicación de análisis factorial. Con la integración de la metodología de Wang et al. (2018) a la de Tian et al. (2019), se mejora la precisión de los cálculos a nivel industria, sobre la exportación del valor agregado, que es la base para todos los indicadores propuestos. Como resultado, se establece que, para la dimensión de escalamiento de producto, los indicadores a calcular son el valor agregado exportado, la participación del valor agregado del país sobre el valor agregado regional, y la ratio valor agregado sobre las exportaciones. El

instrumental se aplica sobre la base de datos WIOD Release 2013 con el objetivo de analizar, posteriormente, el caso de México con su integración hacia América del Norte, Turquía con la Unión Europea (UE-25) y se toma como referencia a la media de la OCDE con respecto del resto del mundo.

En el capítulo 5, que habla sobre el análisis de resultados se destaca que el principal indicador de posición dentro de las CGV es el valor agregado de origen doméstico, de ahí que primero se hayan mostrado los resultados de la dimensión de escalamiento en producto, luego de escalamiento de proceso y, finalmente, la de escalamiento en habilidades. Los resultados se muestran en dos vertientes: primero en un índice de escalamiento a nivel país, derivado del ejercicio de análisis factorial y, posteriormente, un análisis cualitativo del escalamiento a nivel industria. Son las industrias de media alta tecnología en México y en Turquía las que han contribuido más con un cambio hacia cadenas más sofisticadas a partir del escalamiento en habilidades. No obstante, el escalamiento en producto que refleja la aportación del valor agregado doméstico en las exportaciones muestra un aporte bajo a moderado en ambos países. Además, cabe señalar que el desempeño de las industrias seleccionadas dentro del Escalamiento de Proceso, como regla, ha ido de bajo a moderado para el conjunto de países de la OCDE, que no dista mucho del resultado obtenido en los cálculos para México y Turquía.

Con esta tesis se demuestra que tanto México, como Turquía se insertaron a los procesos globales de producción bajo un contexto de presión por parte de los Organismos Internacionales con el objetivo de poner disciplina fiscal y monetaria. La fase en la que ambos países se integraron en las CGV derivó en que llevaran a cabo tareas en el sector manufacturero orientadas al ensamblaje, es decir, en las fases intermedias de las cadenas de producción. Como consecuencia, las actividades llevadas a cabo en estas fases de producción limitaron, en sus

primeros años de inserción global de ambos países, el proceso de escalamiento productivo. En ese sentido, no mejoraron su posición dentro de las cadenas, ni se acortó la brecha con la frontera tecnológica, pero la inserción se basó en el cambio estructural generado en el modelo económico anterior. El resultado principal que reafirma lo anterior es que, para todos los años, dentro de las tres dimensiones de escalamiento computadas, Turquía se encontró en una mejor posición que México, aunque ambos países distantes de la media de la OCDE. La consecuencia de la formación previa de un sector manufacturero diversificado orilló a ambos países a las fases de producción mencionadas y no como proveedores de materias primas, ni coadyuvó a colocarlos dentro de las primeras etapas de la producción global. Por tanto, sin importar en cuál de los grandes mercados estén insertas las economías de perfil ensamblador, las limitantes en sus procesos de industrialización son similares.

La presente tesis contribuye en distintas formas a la literatura sobre el desarrollo económico, la política industrial y la inserción global en los países emergentes. En primer lugar, se hace una comparación directa entre México y Turquía, inexistente, en términos de desarrollo del sector manufacturero, desde su concepción como estados modernos, hasta su inserción global. Lo anterior permite inspeccionar qué consecuencias para el desarrollo de las fuerzas productivas ha tenido la inserción de México y Turquía con América del Norte y la Unión Europea, respectivamente. Por otra parte, el análisis formulado utiliza a las matrices insumo producto en una forma más amplia que el tradicional al analizar el comportamiento de los factores trabajo y de capital por unidad de producción. Finalmente, esta tesis es pionera en cuestionar la construcción de los indicadores de escalamiento propuestos por Tian et al. (2019) y ampliar su construcción bajo una metodología de mayor precisión en la descomposición de las exportaciones en sus distintos tipos del valor agregado, como lo es la de Wang et al. (2018).

2. Marco teórico

2.1. Introducción

Al estudiar el proceso de desarrollo económico en países como México o Turquía durante las últimas décadas, es conveniente hacerlo tomando en cuenta un aspecto de apertura comercial y de integración económica. Bajo un contexto de integración económica es necesario esbozar los elementos teóricos necesarios que permitan analizar este proceso. En ese sentido, la teoría desarrollada por Gereffi (1994) y autores posteriores sobre las Cadenas Globales de Valor (CGV) ofrece una visión de la posición de los países desarrollados y en desarrollo en la producción de bienes y servicios a escala mundial, y los cambios en comercio internacional durante las últimas cuatro décadas. Es decir, se busca analizar si el valor agregado generado en las actividades en las que cada uno de los países se involucra coadyuvan con su proceso de desarrollo económico a través del escalamiento.

La integración económica mundial implica romper el paradigma de producción *fordista* y desintegrar la producción tanto de manufactura, como de servicios en distintas etapas que se llevan a cabo en diversos países, como señala Feenstra (1998). En su definición más acotada, “una cadena productiva (*commodity chain*) se refiere al amplio rango de actividades involucradas en el diseño, producción y comercialización de un producto” (Gereffi, 1994, p. 96). En adición, Gereffi et al. (2001) enfatizan que, si la globalización en la esfera de la producción implica la integración de diversas actividades dispersas a nivel internacional, debe cambiarse el enfoque de la producción de una sola entidad que lleva todos los procesos a cabo, hacia la desagregación de las actividades, desde el diseño hasta el marketing y que se enfatiza la problemática de su gobernanza; es decir, como se organizan y se administran. Gereffi et al. (2005) sostienen que un país en desarrollo se integra en las CGV para obtener beneficios a través de la producción de

bienes de mayor valor agregado, adquisición de un mayor aprendizaje tecnológico y de una mayor cualificación de la fuerza laboral. En ese sentido, la gobernanza establecida por los grandes compradores dicta la manera en la que se relacionan con sus proveedores ordenando la forma en la que se distribuirán los recursos financieros, materiales y humanos a lo largo de la cadena.

Las distintas formas de gobernanza, entonces, dan pie a las distintas oportunidades que tienen las industrias en los países en desarrollo en migrar hacia actividades de mayor valor agregado en la producción y así utilizar tecnología mejorada, alcanzar mayor conocimiento y habilidades mediante las cuales se incrementan los beneficios de la participación en las CGV. A este proceso se le conoce como “escalamiento económico” (Gibbon y Ponte, 2005; Humphrey y Schmitz, 2002). En su forma más general, se reconocen cuatro tipos de escalamiento: de proceso, de producto, funcional, e intersectorial. Para este tipo de países, en general imperan formas de gobernanza cuasi jerárquicas, las cuales permiten un escalamiento en procesos y en producto únicamente, toda vez que se inhiben los otros dos tipos.

Asimismo, a partir de los procesos de escalamiento económico que tienen lugar en los países en desarrollo que se insertan en las CGV, se puede coadyuvar al proceso de cambio estructural. A través de una mayor demanda de trabajo con mayor especialización y escala de producción, se busca la transferencia de recursos desde actividades tradicionales hasta actividades modernas en una economía. Esto sucede toda vez que una industria en un país no quede atrapada en una forma de gobernanza “captiva” en la que se encapsula en actividades de bajo valor agregado como el ensamblaje o en la provisión de recursos primarios.

El capítulo se compone de seis partes además de la introducción. En la segunda parte se esboza el concepto de las CGV y el de integración regional. En la tercera parte, se desarrolla el concepto

de gobernanza y las tipologías identificadas, mismas que servirán de análisis para las implicaciones en los procesos de escalamiento económico. En la cuarta parte, se estudian los distintos segmentos de la cadena y el valor agregado que generan a lo largo de la misma. En la quinta parte, se estudia el escalamiento productivo, su tipología y sus beneficios. Finalmente, en la sexta se establecen conclusiones.

Dentro de los principales hallazgos teóricos sobre el proceso de desarrollo económico de los países en desarrollo a partir de su inserción en las CGV se destacan los siguientes puntos. Primero, las CGV han generado una creciente exportación de manufacturas por parte de los países en desarrollo, lo que ha generado nuevos países industrializados. Segundo, los países en desarrollo buscan generar mayor valor agregado, empleo e ingresos a través de una mejora en los procesos de producción, en ese sentido, la ventaja comparativa en los países en desarrollo ha cambiado hacia un factor trabajo de mayor cualificación con salarios bajos de modo que se aprovechan altos ratios de capital-trabajo. Tercero, la forma de gobernanza dicta las oportunidades de escalamiento que tendrán las diversas industrias en distintos países y como consecuencia, si se dará un cambio estructural.

2.2. Cadenas Globales de Valor

Con el avance tecnológico de finales del siglo XX se dio paso a una forma de integración mundial, tanto en términos culturales como productivos. La liberalización del comercio y la caída en los costos de transporte han generado cambios en la dinámica de la producción mundial, dando lugar a la globalización (Feenstra, 1998). Al respecto, Sturgeon (2008) sostiene que el rápido crecimiento de las capacidades industriales de los países en desarrollo y el cambio tecnológico en los medios de comunicación y cómputo, las cuales permiten integrar diversas

actividades en tiempo real, han dado lugar a una mayor integración. En este sentido, la producción de bienes y servicios se ha transformado, pasando de bienes que se manufacturan de principio a fin en un solo lugar, a producir pequeñas partes en diversos lugares del mundo (Sturgeon, 2008, 2011). . La consecuencia recae sobre los países que se han vuelto cada vez más interdependientes en sus dimensiones económica, cultural y política.

Lo anterior trajo consigo un cambio en el centro de gravedad de las exportaciones y de la producción de manufacturas, generando así nuevas economías industrializadas en países de la periferia. Con el cambio en el modelo de producción, como señala Gereffi (1999), las importaciones de manufactura en economías industrializadas crecieron explosivamente. Feenstra (1998) señala que el proceso de integración de la economía mundial está dado por el hecho de la desintegración de los procesos de producción, tanto en la manufactura, como en los servicios, lo cual termina con el modelo de producción verticalmente integrado (o *fordista*). Como resultado, la política de apertura comercial y de recepción de inversión extranjera directa (IED) ha respondido a oportunidades presentadas en las distintas industrias; y, en consecuencia, las firmas se han insertado en la economía global (como compradores, proveedores, distribuidores, contratistas, y proveedores de servicios) de maneras que antes no hubieran sido posibles (Sturgeon, 2008). Al respecto, Feenstra (1998) sostiene que la dinámica de comercio se basa en una reducción de precios que depende de un sistema de subcontratación en países con bajos salarios, con nuevos métodos de inventarios y mejores comunicaciones que dan lugar a cambios rápidos en los diseños que se requieren en determinadas industrias. Por consiguiente, el nuevo modelo de producción trajo consigo un giro en los patrones de comercio internacional dado que los países en desarrollo ahora exportan manufacturas hacia los países desarrollados.

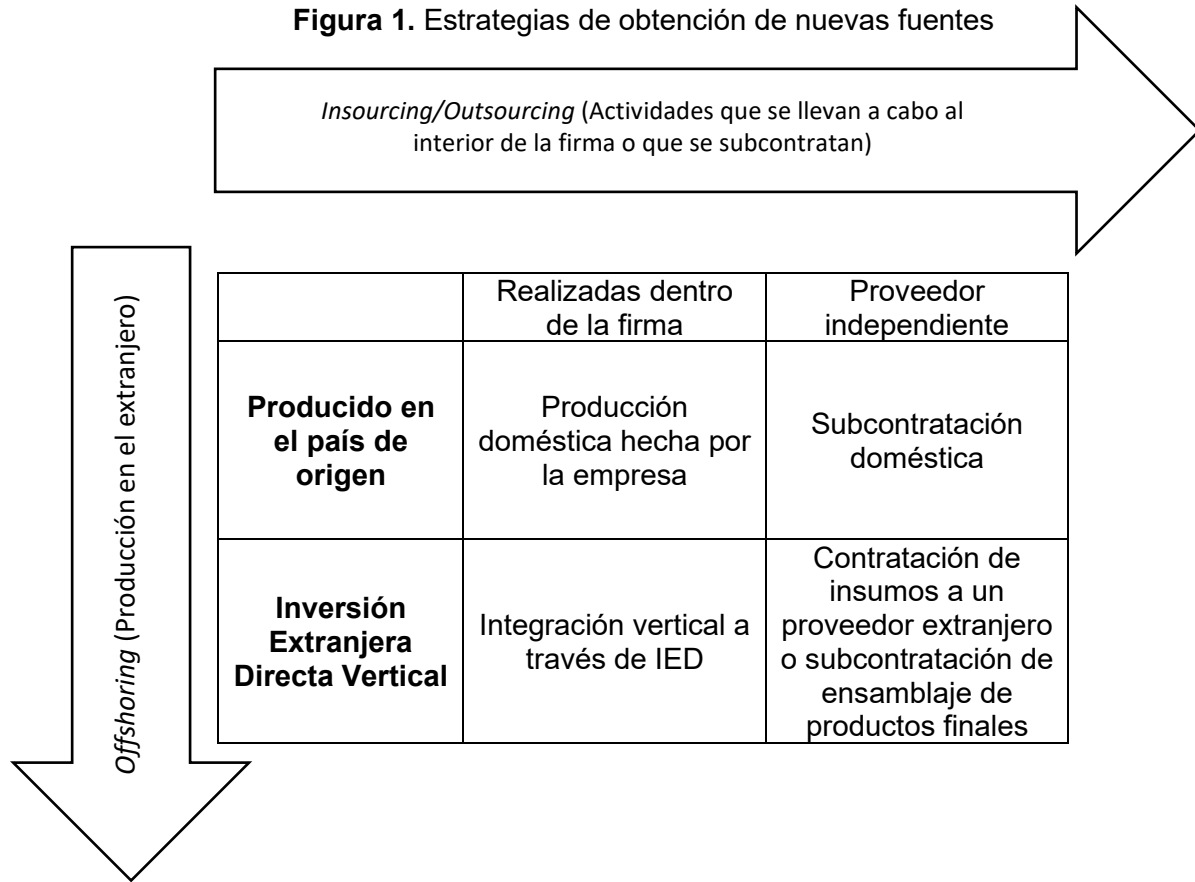
A la deslocalización de la producción se le ha conceptualizado en forma de cadenas. En un principio, se utilizó el concepto de cadena global de productos (*Global Commodity Chain*) Para describir todo el rango de actividades involucradas en el diseño, fabricación, y comercialización de un producto. (Gereffi, 1994, 1999). En ese sentido, Feenstra (1998) señala que las actividades subcontratadas por grandes empresas son parte de una gran “cadena de valor” en la que se incluyen actividades desde la concepción del producto, hasta su entrega final. Con la apertura comercial, los diversos países insertos en las cadenas productivas tienden a especializarse en distintas ramas de la manufactura e incluso, en distintas etapas de la producción dentro de una industria específica Gereffi (1994). Al efecto, Gereffi argumenta que el capital comercial tiene un papel importante en la expansión de la exportación de manufacturas de países en desarrollo, ya que los grandes minoristas han sido capaces de reducir sus precios en la medida en que han disminuido sus costos en la manufactura de sus productos. Dado el crecimiento de nuevos productos y tecnologías, se ha dado lugar al surgimiento de un sistema global de manufactura en que la capacidad de producción se ha dispersado tanto en países desarrollados como en países en desarrollo.

La globalización es el reflejo de la integración funcional de todas las actividades implicadas en una cadena global de producción. Bajo este esquema, se encadenan las actividades económicas de una firma en redes tecnológicas y organizacionales que permiten a las empresas desarrollar, manufacturar, y distribuir bienes específicos. Dicha coordinación de actividades implica que una cadena global de producción o, posteriormente, Cadena Global de Valor (CGV) tenga tres dimensiones: 1) una estructura de insumo-producto; 2) territorialidad; y 3) una estructura de gobernanza (Gereffi, 1994). La primera dimensión implica el origen y destino de los insumos utilizados en la producción de un bien final. La segunda tiene que ver con el acotamiento del territorio donde se lleva a cabo la producción. Finalmente, la tercera implica la autoridad y

relaciones de poder que determinan la distribución de los recursos financieros, materiales y humanos, a lo largo de la cadena. El sistema de producción obliga a la generación de patrones comerciales que se coordinan particularmente y que, como se estudiará en un próximo apartado, la forma de gobernanza tiene consecuencias importantes sobre los mismos.

Para Cattaneo, et al. (2013), desde la perspectiva de la firma, el crecimiento de la digitalización y de las políticas públicas encaminadas a la liberalización, ha desbloqueado la posibilidad de diversificar las estrategias de provisión, incluyendo la elección de distintas formas de integración organizacional y geográfica o separación de las etapas de la producción (ver figura 1). Existen cuatro posibles combinaciones geográficas y organizacionales de estructuras de producción. Las operaciones pueden ocurrir dentro de una firma y en el país de origen, es decir, “doméstica” y, por otra parte, también pueden ocurrir/suceder dentro de una firma, pero en el extranjero y a través de una *offshore* vía inversión extranjera directa vertical. Por otra parte, las firmas pueden subcontratar actividades a proveedores independientes con quienes mantienen relaciones de mercado en igualdad de condiciones. Finalmente, los proveedores pueden estar basados en el país de origen (*outsourcing* doméstico) u operar en una locación extranjera (*outsourcing* extraterritorial). De manera similar, el ensamblaje del producto final puede ser subcontratado, ensamblado en el extranjero, o ambos. Estas nuevas formas de estrategias para obtener fuentes de proveedores resultan en un gran despliegue de IED y de comercio intrafirma, así como de comercio vertical en operaciones de mercado con proveedores independientes.

Figura 1. Estrategias de obtención de nuevas fuentes



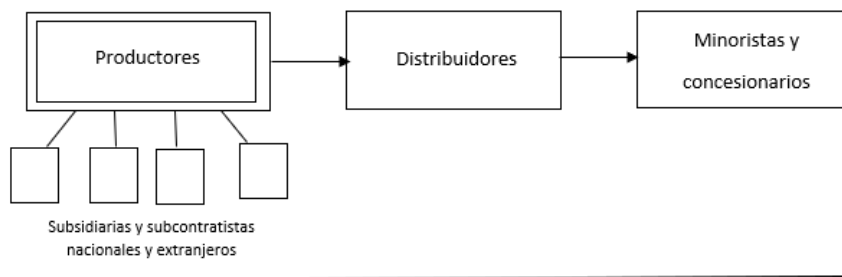
Fuente: Antràs y Helpman (2004)

En los trabajos de Gereffi (1994, 1999) se identifican dos tipos de redes económicas internacionales, cuya configuración se esboza en la figura 2. Por un lado, se tienen las cadenas de producción (GCC) conducidas por el productor y, por el otro, aquellas conducidas por el comprador. Bajo el primer esquema, aquellas industrias en las que los grandes manufactureros, multinacionales, tienen un papel central en la coordinación de las redes de producción (incluyendo los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás). Este tipo de cadena de producción se encuentra en aquellas industrias intensivas en tecnología, como la automotriz, aeronáutica, equipo de cómputo, semiconductores y maquinaria pesada. Por otra parte, las cadenas de producción conducidas por el comprador se refieren a aquellas industrias en las que grandes compradores minoristas, tienen un papel líder de redistribución en el establecimiento de redes de

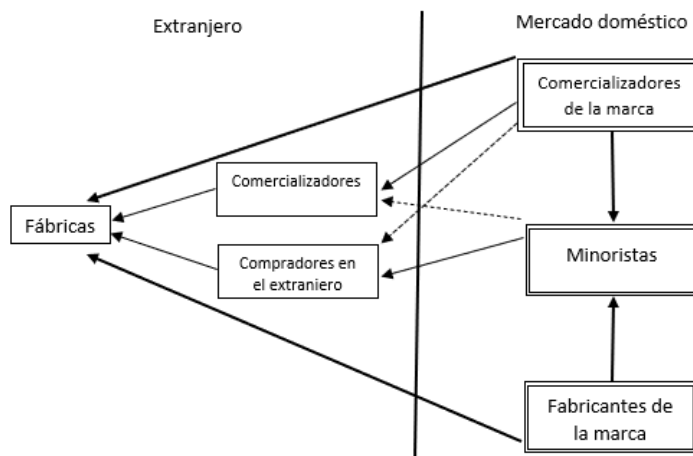
producción descentralizadas en una variedad de países exportadores, usualmente localizadas en países en desarrollo. Este patrón de industrialización por comercio se ha vuelto común en actividades intensivas en trabajo, como aquellas industrias de bienes de consumo como vestido, calzado, juguetes, artículos para el hogar.

Figura 2. Tipología de redes económicas internacionales

Cadena de producción dirigida por el Productor



Cadenas de producción dirigidas por el Comprador



Fuente: Gereffi (1999)

La tipología de las GCC conducidas por el comprador y conducidas por el productor está basada en que la tecnología y las barreras a la entrada son estáticas. En ese sentido, Gereffi (1999) señala que, dado que la innovación en las *Global Commodity Chain* (GCC) conducidas por el comprador yace más en el diseño del producto y en el marketing en vez del *know-how* de la manufactura, y es relativamente sencillo para las firmas líderes subcontratar la manufactura de productos intensivos en trabajo. Al respecto, la reflexión de Sturgeon (2008) sostiene que el marco analítico esbozado por Gereffi (1994, 1999) no toma en cuenta las transformaciones ocurridas dentro de las industrias. En contraparte, Sturgeon (2008) señala que los elementos mencionados son dinámicos dado que existe un aprendizaje a nivel de industria y un cambio tecnológico. La innovación en cada una de las cadenas es esencial para erigir barreras a la entrada dinámicas, toda vez que se aprovechan elementos estáticos como la subcontratación de mano de obra de menor costo.

A las GCC se les ha reconceptualizado resaltando diferentes elementos, de tal manera que se ha llegado al término de Cadenas Globales de Valor (CGV). En el trabajo de Gereffi et al., (2005) se reemplaza el término *commodity* por el de valor, dado que el primero es ambiguo con los productos primarios; mientras que con el concepto valor, captura al “valor agregado” que encaja dentro de la metáfora de la cadena y que centra su atención en la fuente principal del desarrollo económico: la aplicación del esfuerzo humano, frecuentemente amplificado por la maquinaria, para generar retornos al capital invertido. Para Gereffi y Fernández-Stark (2016) las CGV son “globales” cuando las actividades de la producción se llevan a cabo en redes de la misma naturaleza a una escala global. Asimismo, los autores señalan que el análisis de las CGV contribuye con el mapeo de los cambios geográficos de industrias globales ya que operan a diferentes escalas geográficas (locales, nacionales, regionales y globales). Como resultado del desarrollo de las cadenas en años recientes, el etiquetado típico de “Hecho en”, en los bienes

manufacturados se han vuelto símbolos arcaicos. Ahora, la mayoría de los bienes manufacturados están “Hechos en el Mundo” (Xiao et al., 2020). Sin embargo, el debate actual se encuentra en si la producción, debido a la sofisticación y complejidad de las CGV, se realiza bajo un sistema global u obedece más a un sistema regional.

Cuando se identifica que dentro de las CGV se acotan a países delimitados en una región determinada, entonces hace sentido hablar de una producción regional. Al respecto, Gereffi y Fernández-Stark (2016) y Sturgeon (2008) sostienen que las CGV tienden a regionalizarse en respuesta a diversos factores como el crecimiento de las economías emergentes y los acuerdos comerciales regionales. Xiao et al. (2020) y De Lombarde et al. (2018) precisan que la regionalización yace en los elementos institucionales que dan sentido a las direcciones en las que se liberaliza el comercio, es decir, si se hacen tratados regionales o multilaterales. Por otra parte, Estevadeordal et al. (2013) mencionan que “el sesgo regional” yace de los altos costos de logística y de transporte que desincentivan a que las cadenas de valor se expandan a grandes distancias, y de las políticas comerciales que, usualmente, se forman entre países vecinos. Los elementos descritos soportan la idea de que el comercio en las cadenas de productos no es global, sino regional y que, la red global de producción está marcada por bloques regionales llamados: “Fábrica Asia”, “Fábrica América del Norte”, y “Fábrica Europa” (Baldwin y López-González, 2015). En este aspecto, el papel de las instituciones, así como la posición geográfica los países se vuelve un elemento central para el análisis de la producción, pues da lugar y magnitud a la integración comercial.

Con el surgimiento de las CGV los hacedores de política de los países de la periferia han orientado sus esfuerzos en ser parte del proceso de producción. Sin embargo, UNCTAD (2018) señala que la inserción en las CGV *per se* no trae consigo ganancias en términos de mayor valor

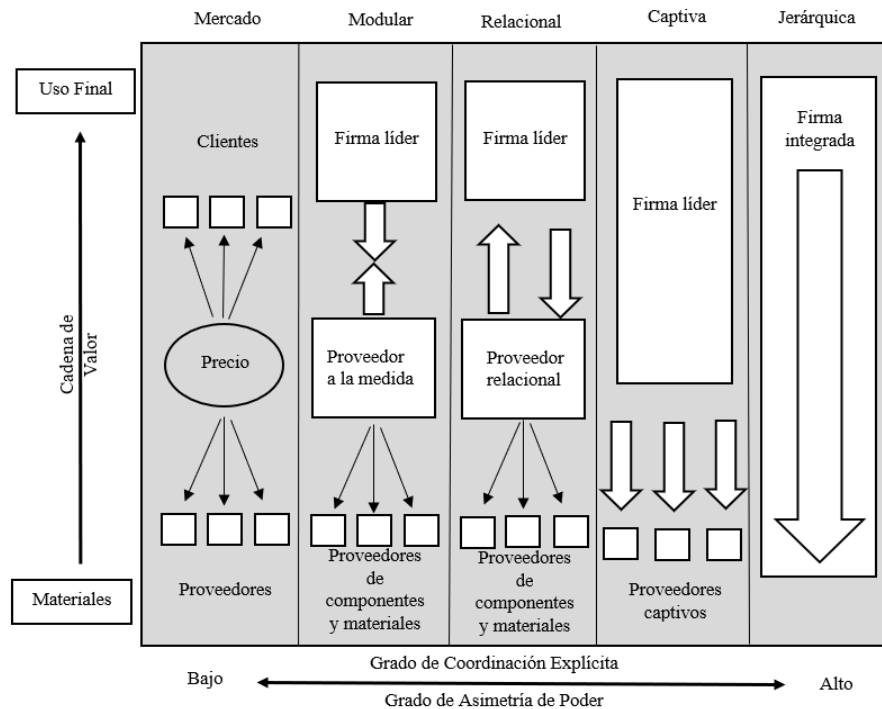
agregado en sus exportaciones, desarrollo de capacidades tecnológicas, o mayor generación de empleo, especialmente en los países en desarrollo. Paradójicamente, en algunos casos, como señalan la UNCTAD o Ahmad y Primi (2017), el insertarse en la parte que añade menor valor agregado de las cadenas puede ser contraproducente para los países, ya que se inhibe el desarrollo de un sector manufacturero propio o se crean incentivos fiscales para el desarrollo de industrias intensivas en mano de obra. Por tanto, una de las formas en que los países en desarrollo pueden avanzar en su transformación es a través de una integración regional que dirija sus recursos y capacidades hacia una mayor competitividad.

2.3. Gobernanza

La gobernanza se define como “Las relaciones de autoridad y poder que determinan cómo se distribuyen y fluyen los recursos financieros, materiales y humanos dentro de una cadena” (Gereffi, 1994, p. 97). Gereffi (1994) desarrolla al concepto bajo “cadena de producción dirigida por el productor” y “cadena producción dirigida por el comprador”. La primera hace referencia a aquellas industrias en que las corporaciones transnacionales tienen un papel central en el sistema de producción; esta forma de gobernanza se da en industrias intensivas en capital, como la automotriz, electrónica o equipo de cómputo. La segunda hace referencia a aquellas industrias en que existen grandes marcas y, las comercializadoras tienen un papel de rebote al establecer redes de producción descentralizadas en una variedad de países exportadores (ver figura 2). Bajo este punto de vista, el marco de análisis sobre las cadenas globales de producción centra su atención sobre el papel de las redes en la determinación de la coevolución de la organización industrial transfronteriza.

El concepto de gobernanza se ha vuelto central dado que al análisis de las CGV le concierne cómo se organizan los sistemas globales de producción y distribución. Para Humphrey y Schmitz (2002), la gobernanza responde a tres preguntas clave: ¿Qué producir? ¿Cómo producir? Y el flujo de producto físico. Los autores parten de la relación jerárquica y de los costos de transacción para interpretar la coordinación de dichos arreglos. La figura 3 muestra los cinco modelos clásicos de gobernanza en las CGV que Gereffi et al. (2005) desarrollan a partir del análisis de la empresa: cadenas de mercado, cadenas de valor modulares, cadenas de valor relacionales, cadenas de valor captivas, y cadenas jerárquicas. Las flechas establecen el flujo de información de un agente a otro; en la medida en que estos contienen información poco codificada, la flecha es más delgada. En ese sentido, se establecen los dos extremos las relaciones de mercado entre compradores y proveedores con un bajo nivel de asimetría de poder y un bajo nivel de coordinación explícita. En contraparte, la relación jerárquica muestra el diseño de una firma verticalmente integrada con un alto nivel de coordinación explícita y un alto grado de asimetría de poder. Asimismo, mientras el diagrama se mueve a la derecha, más grande es el tamaño de la firma líder.

Figura 3 Cinco tipos de gobernanza en las CGV




Fuente: Gereffi et al. (2005)

En la tipología establecida previamente no aparece en el problema de la especificidad de los activos requeridos para la producción. Este problema, como señalan Baldwin y Clark (2000) aparece cuando en las cadenas de valor se producen productos no estandarizados, productos con una arquitectura de producción integral, y en productos sensibles al tiempo. En este sentido, Gereffi et al. (2005) señalan que las firmas “líderes” incrementan la complejidad de los requerimientos cuando colocan nuevas demandas en las cadenas de valor, como incrementos en la diferenciación de producto o la búsqueda de proveedores bajo régimen *just in time*. Cuando las exigencias de las firmas “líderes” se incrementan, entonces es necesario evaluar la complejidad de la información que se transmite entre las firmas. Estas consideraciones dan lugar a construir una teoría sobre la gobernanza en las CGV basada en tres factores: 1) la complejidad de la información y la transferencia de conocimiento requerida para sostener una transacción

determinada; 2) el grado en que la información y el conocimiento pueden ser codificados y, por tanto, transmitidos de manera eficiente y sin inversiones específicas para la transacción entre los agentes; y 3) las capacidades de los proveedores actuales y potenciales en relación con los requerimientos de las transacciones.

En la tabla 1 se enlistan los cinco tipos de gobernanza presentando distintos valores de sus tres variables centrales: 1) complejidad de las transacciones inter-firma; 2) el grado en que esta complejidad puede ser mitigada a través de la codificación; y 3) el grado en que los proveedores tienen las capacidades necesarias para satisfacer los requerimientos de los compradores. Cada tipo de gobernanza incurre en distintos costos de oportunidad entre la obtención de beneficios y los riesgos de subcontratar. Además, como se muestra en la última columna de la tabla 1, los tipos de gobernanza se mueven en un espectro desde bajos niveles de coordinación explícita y de asimetría de poder entre compradores y proveedores, hasta un nivel alto.

Tabla 1. Determinantes clave de la gobernanza en las CGV

Tipo de gobernanza	Complejidad de las transacciones	Habilidad de codificar transacciones	Capacidades en la base de los proveedores	Grado de coordinación explícita y asimetría de poder
Mercado	Bajo	Alto	Alto	Bajo
Modular	Alto	Alto	Alto	
Relacional	Alto	Bajo	Alto	
Captiva	Alto	Alto	Bajo	
Jerárquica	Alto	Bajo	Bajo	

Fuente: Gereffi et al. (2005)

Más allá de los conceptos desarrollados por Gereffi (1994) y Gereffi et al. (2005), es necesario recalcar el papel de las instituciones que validan a la fragmentación de la producción y que permiten distintas maneras en las que se lleva a cabo y las dimensiones en las que los países se benefician de ella. Sturgeon (2008) señala que si se separa la categoría de gobernanza de Gereffi en dos distintas áreas de interés, poder y los determinantes de la coordinación a nivel de firma, y se incluye a las instituciones como un tercer agente, entonces, las CGV se pueden analizar en tres pilares ampliamente definidos. El primero, es el carácter de los encadenamientos entre tareas, o etapas en las actividades valor agregado en las cadenas (explicados en la teoría de la gobernanza de las CGV). El segundo, es la manera en la que se distribuye y ejerce el poder entre firmas y otros actores en la cadena. El tercero es el papel de las instituciones en la estructuración de los negocios y la localización de las industrias. Estos tres elementos, de manera individual, pueden contribuir con explicaciones más robustas sobre la evolución de las relaciones entre diversas firmas y patrones geográficos dentro de una industria.

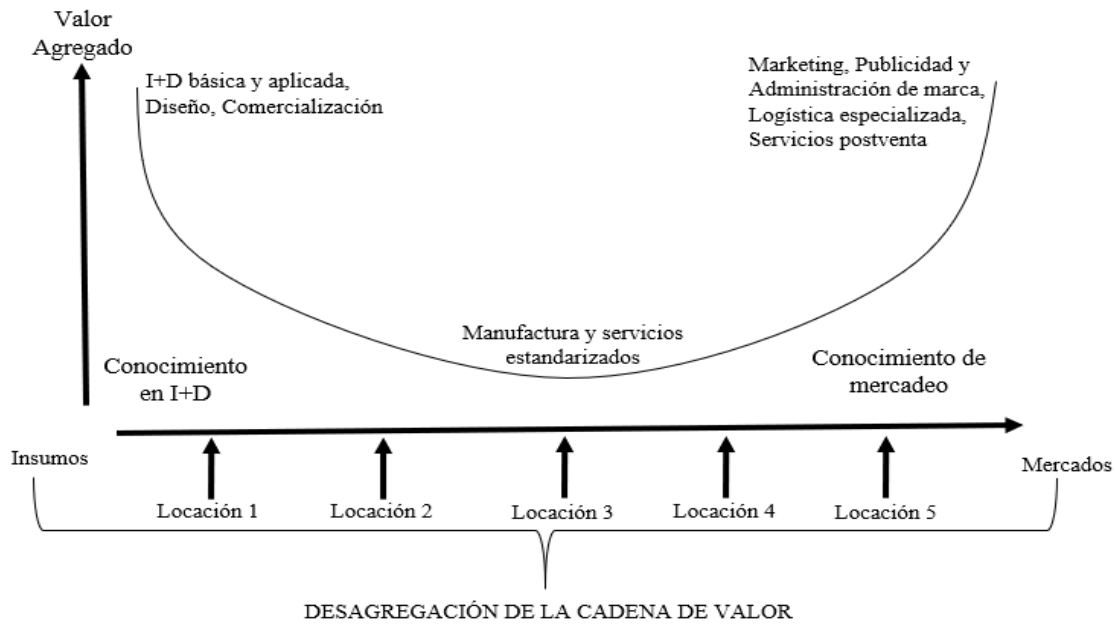
2.4. Curva de la Sonrisa

Las formas de gobernanza planteados anteriormente y los elementos institucionales que establecen el alcance geográfico de las CGV, dan lugar al tipo de tareas que se desempeñan en cada uno de los países que participan en los procesos productivos. Mudambi (2008) señala que la mecanización y estandarización han reducido los costos de manufactura y los procesos de logística. El autor sostiene que las firmas han encontrado que el valor agregado se ha concentrado crecientemente tanto en la fase inicial, como en la final de las cadenas de valor; Las actividades en ambos extremos son intensivas en su aplicación de conocimiento y creatividad. Las firmas combinan las ventajas comparativas de la locación geográfica con sus recursos y

competencias para maximizar sus ventajas competitivas (McCann y Mudambi, 2005). Es bajo esta dinámica que si se desglosa la CGV, las fases de los extremos aportan mayor valor agregado, mientras que las fases intermedias, generan un menor nivel de valor agregado, lo que da lugar a la “Curva de la Sonrisa” (Mudambi, 2007).

En la figura 4 se esboza el esquema de la “Curva de la Sonrisa” propuesto por Mudambi (2007). Si en el eje de las abscisas se coloca la desagregación de las actividades que generan valor agregado y en el de las ordenadas, el valor agregado, propiamente, entonces se puede trazar una curva, en cuyos extremos se encuentran las actividades que generan un mayor valor. En este caso, la curva trazada hace una analogía a una sonrisa, motivo por el cual lleva el nombre. Aquellas actividades situadas del lado izquierdo o de “insumos” se encuentran basadas en las actividades de I+D intensivas en conocimiento (básico, investigación aplicada y diseño), mientras que las actividades a la derecha o “producto” se encuentran basadas en el conocimiento de mercado (marketing, publicidad y creación de marca, ventas y servicios postventa). La realidad geográfica asociada con las actividades situadas en los extremos de la curva de sonrisa se hallan en las economías más desarrolladas, mientras que aquellas actividades que ocurren en la parte media de la cadena de valor se llevan a cabo en economías emergentes (Gereffi, 1999). La teoría de las ventajas comparativas se hace patente en el sentido de que, bajo un análisis centro-periferia, es que los países centro llevan a cabo las actividades de los extremos, mientras que los países de la periferia se han especializado en las fases intermedias de la producción.

Figura 4. La sonrisa de la creación de valor



Fuente: Mudambi (2007)

En un análisis más reciente, Timmer et al. (2014) desestiman la idea central de Gereffi (1994, 1999) acerca de que las cadenas conducidas por los compradores se especializan en la producción de bienes intensivos en mano de obra. Timmer et al. encuentran que, en las economías en desarrollo, la producción se ha centrado en manufacturas con un contenido creciente de capital y de trabajo altamente especializado, por un lado, mientras que la participación del trabajo de baja especialización ha tendido a declinar. Asimismo, el patrón de especialización de los países desarrollados migró hacia actividades de trabajo altamente especializado e intensivo en conocimiento. Esto implica que, en los países en desarrollo, la tendencia en el empleo ha sido mantener los salarios relativamente bajos, mientras que la producción en las CGV ha tendido a beneficiar al capital. Con una (relativa) libre movilidad de capital a nivel global, este tiende a relocalizarse en lugares con altos ratios de renta-salario. Los autores señalan que las inversiones en las economías desarrolladas tienden hacia bienes intangibles, tales como el capital intelectual.

2.5. El escalamiento productivo en las cadenas de valor

Cuando un país se inserta en las CGV, lo hace con el objetivo de generar beneficios. En ese sentido, Taglioni y Winkler (2016) señalan que el concepto de escalamiento productivo trata sobre ganar competitividad en productos de mayor valor agregado, moverse hacia tareas de mayor calificación, y migrar hacia sectores más complejos. Aunado a ello, la integración en las CGV tiene un fuerte potencial para generar ganancias en productividad a través de distintos canales de transmisión, que van de la mano con una creciente demanda de trabajo causada por una mayor especialización vertical y un mayor valor agregado dentro de las cadenas. Cuando se da un movimiento a lo largo de la curva de la sonrisa y así se capta mayor valor agregado en el ciclo de producción, tiene lugar el escalamiento, pues implica la creación del conocimiento detrás del producto (Cattaneo et al., 2013). En ese orden de ideas, es que toma lugar la definición generalizada de escalamiento económico como “el movimiento hacia actividades de mayor valor agregado en la producción para utilizar tecnología mejorada, mayor conocimiento y habilidades, e incrementar los beneficios de la participación en las CGV” (Barrientos et al., 2011; Cattaneo et al., 2013; Gereffi et al., 2005; Gibbon y Ponte, 2005; Humphrey y Schmitz, 2002; Kaplinsky y Readman, 2001; Milberg y Winkler, 2011; Taglioni y Winkler, 2016; Tian et al., 2019).

El escalamiento económico no necesariamente implica moverse hacia la parte del valor agregado superior en las cadenas, sino que, dependiendo del tipo de escalamiento económico que el país busca, se pueden definir otros objetivos en cuáles dirigir los esfuerzos de política. Taglioni y Winkler (2016), señalan que estos objetivos pueden ser el crecimiento en los beneficios, crecimiento de las exportaciones, crecimiento en la participación del mercado de las exportaciones (especialmente si se asocian con el valor unitario o incremento en la calidad), reducción de la incidencia relativa de los costos laborales, y el incremento en la intensidad del

capital. Dado que el escalamiento persigue distintos fines, su definición no solamente se queda en “escalamiento tecnológico”, sino que, al trastocar relaciones entre el capital y el trabajo, ocasiona, como señalan Milberg y Winkler (2011), tanto un “escalamiento económico”, como un “escalamiento social”.

En una primera clasificación hecha sobre el escalamiento, las distintas combinaciones de trabajo y capital dan lugar a cuatro tipos distintos. Como señalan Tian et al. (2019), Kaplinsky y Readman (2001) y Humphrey y Schmitz (2002) los identificaron y posteriormente, Gereffi et al. (2005) y Gibbon y Ponte (2005) retoman los cuatro tipos de escalamiento y construyen una definición genérica de escalamiento. Además de los trabajos mencionados, Barrientos et al. (2011); Milberg y Winkler (2011) contribuyen con la conceptualización en esta tipología:

Escalamiento de proceso se refiere al incremento en la eficiencia de los procesos de producción. Este puede ser alcanzado a través de la sustitución de capital por trabajo y, por lo tanto, reduciendo la cantidad de trabajo, sea calificado o no calificado (Barrientos et al., 2011). Los indicadores para este tipo de escalamiento, para Tian et al. (2019) son: crecimiento de la productividad laboral, crecimiento de la compensación del capital, y crecimiento de la intensidad del capital.

Escalamiento de producto ocurre cuando se introducen nuevos productos o cuando determinados productos existentes se mejoran más rápido que lo que lo hacen los productos que compiten. Esto implica moverse hacia una elaboración de productos más sofisticados dentro de una cadena de valor existente o a cadenas de mayor valor agregado. Indicadores que se han propuesto para tipo de escalamiento son el crecimiento de las exportaciones, y el crecimiento de la participación de las exportaciones. Kaplinsky y Readman (2001) sugieren una combinación de crecimiento en la participación de las

exportaciones y el crecimiento en el valor unitario de las exportaciones. Mayores precios por productos exportados a pesar de una participación constante de las exportaciones sugiere que los productos han escalado (Amighini, 2006). Li y Song (2011) señalan que el binomio de indicadores son una razón primordial de la calidad.

Escalamiento funcional involucra el desarrollo de funciones de negocios más sofisticadas o actividades con trabajo de mayor calificación. Los aspectos clave de este rubro se han identificado como moverse del ensamblaje de partes hacia la manufactura de diseño original y hacia la manufactura de marca original. Los indicadores que se proponen para este tipo de escalamiento son: aumento de la calificación laboral en el empleo por sector, y aumento de calificación laboral en las exportaciones (Barrientos et al., 2011; Milberg y Winkler, 2011).

Escalamiento intersectorial se refiere al cambio hacia una cadena de producción con tecnología más avanzada (Milberg y Winkler, 2011; Taglioni y Winkler, 2016; Tian et al., 2019). En esta dimensión, se involucran la desintegración de los procesos en otras industrias o en otras cadenas de valor. Este escalamiento se relaciona con el cambio de una producción mixta hacia la producción de bienes y servicios con un mayor valor agregado. La producción de un país se mueve, gradualmente entre sectores, de la agricultura y extracción de recursos naturales, hacia industrias ligeras, y hacia la manufactura moderna y el sector servicios. Lin y Yu (2012) utilizan la composición sectorial del PIB y la de las exportaciones para estudiar el escalamiento intersectorial a nivel país.

Humphrey y Schmitz (2002) señalan que en el caso de las economías en desarrollo se tienden a establecer formas de gobernanza cuasi jerárquicas. Aunado a ello y dada la tipología clásica de escalamiento señalan que, para este caso, se ofrecen condiciones favorables para un

escalamiento en procesos y en producto, pero inhibe el escalamiento funcional. Por otra parte, cuando se dan relaciones de mercado, el escalamiento en proceso y en producto tienden a ser lentos, pero el camino al escalamiento funcional tiende a ser más abierto. Sin embargo, para los países en desarrollo estas son menos favorables que para los proveedores en países en desarrollo, dado el alto nivel de competencias complementarias que se requiere.

Cada tipo de escalamiento económico incorpora tanto a la dimensión de trabajo, como la de capital (Barrientos et al., 2011). La dimensión de capital se refiere al uso de nueva maquinaria o tecnología avanzada. La dimensión de trabajo se refiere al desarrollo de habilidades o al crecimiento de destreza y productividad por parte de los trabajadores. Cuando se habla acerca del escalamiento bajo la perspectiva de las CGV, es importante enfatizar que la unidad de análisis no es el país, firma o trabajador, sino la cadena de valor (encadenamiento de la producción primaria, procesamiento, distribución y venta al por menor) dentro de las cuales se encuentran las firmas y los trabajadores. Las CGV se constituyen de una mezcla de actividades que requieren combinaciones de actividades intensivas en trabajo con baja calificación y actividades intensivas en tecnología con alta calificación. Los distintos tipos de CGV se componen de diferentes ratios de producción de alta y baja calificación.

Para Tian et al. (2019) los ocho indicadores convencionales relacionados con los cuatro tipos conceptuales de escalamiento propuestos por Kaplinsky y Readman (2001) y Humphrey y Schmitz (2002), se re-etiquetan en tres conceptos de escalamiento. El primero es el escalamiento en producto, pues tiene como indicadores al crecimiento en el valor agregado de las exportaciones, crecimiento de la participación en el valor agregado de las exportaciones y crecimiento del valor unitario de las exportaciones. El segundo factor se relaciona con el escalamiento en proceso, pues tiene como indicadores al crecimiento en la productividad del

trabajo, crecimiento de la compensación del capital, y crecimiento en la intensidad del capital. Finalmente, el tercer factor es denominado como escalamiento en habilidades, que es una combinación del escalamiento funcional con el escalamiento intersectorial. Asimismo, para los autores, el escalamiento intersectorial es capturado por el escalamiento de producto.

El escalamiento o el ascenso, en la cadena de valor, es la mejor estrategia de largo plazo que un país emprende para mantenerse en las CGV (Cattaneo et al., 2013). En ese sentido, la política pública debe enfocarse en mover recursos de un país hacia actividades de mayor valor agregado. Para Taglioni y Winkler (2016), la habilidad de producir bienes con un mayor nivel de calidad y sofisticación, así como el tener acceso a habilidades, conocimiento, innovación, y tecnología son dos rubros en los cuales se debe enfocar la política para capturar mayores beneficios de las cadenas. Asimismo, Taglioni y Winkler establecen que, para dirigir correctamente los esfuerzos de política, los países deben identificar los principales mecanismos de transmisión para el escalamiento económico y social:

Encadenamientos hacia adelante: son ventas de intermediarios insertos en las CGV hacia la economía local, derramando producción o productividad en los sectores finales.

Encadenamientos hacia atrás: son las compras de insumos locales hechas por los agentes insertos en las CGV, derramando producción o productividad en varios sectores iniciales.

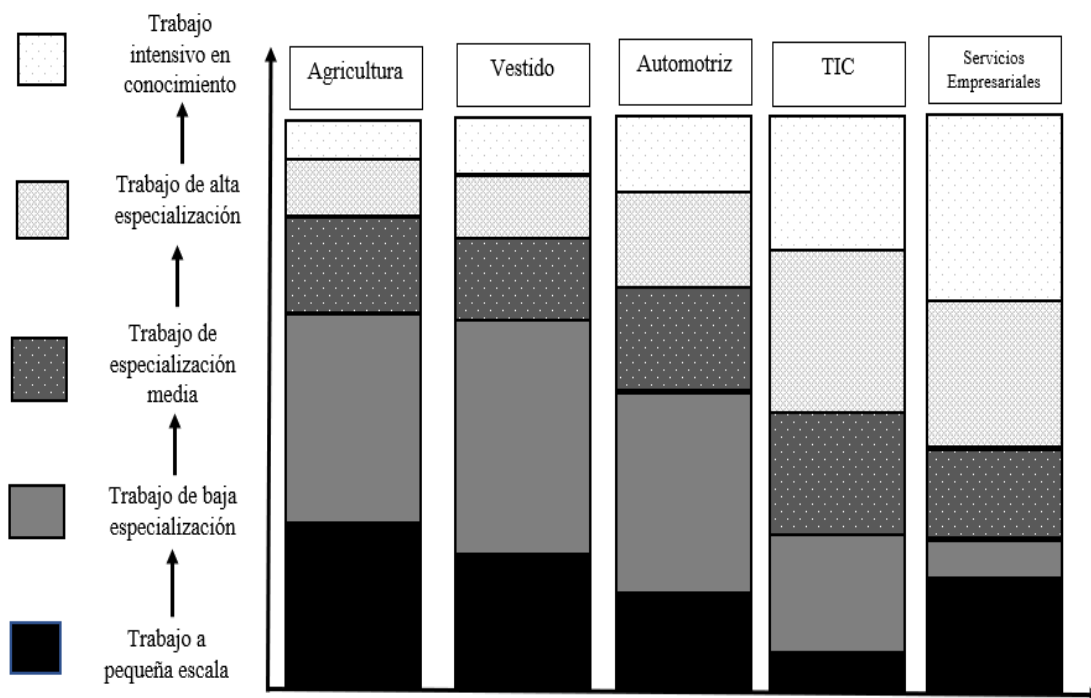
Derramas tecnológicas: son incrementos en la productividad de las firmas locales en los mismos sectores iniciales o finales como resultado de la producción en las CGV.

Demanda de habilidades y escalamiento: son similares a las derramas, pero transferidas a través del entrenamiento y de la demanda de trabajo calificado.

Logros a mínima escala: ocurren, por ejemplo, cuando la participación en las CGV estimula la inversión en infraestructura que, de otra manera, pudieran no ser rentables y que estimulan la producción local en otros sectores.

La inserción en las CGV es un determinante del cambio estructural, pues se transita hacia un tipo distinto de actividades que se llevan a cabo en un país. En ese sentido, Sturgeon (2011) señala que cuando un producto se vuelve altamente fragmentado, la creciente demanda por bienes intermedios especializados genera una gama más amplia de negocios, firmas, trabajadores y países en la crecientemente compleja y dinámica división del trabajo. Por el lado del empleo, se da lugar a una creciente especialización y a una mayor escala de producción. Por el lado de la organización industrial, las CGV proveen de mejor acceso a la información, abren nuevos mercados, y crean oportunidades para un aprendizaje tecnológico más rápido y para la adquisición de habilidades. En ese sentido, en los países en desarrollo, los proveedores e individuos pueden ser “empujados” a adquirir nuevas competencias y habilidades a través de su participación en las CGV. En general, para Barrientos, et al. (2011), el cambio estructural se acompaña de un escalamiento intersectorial, pues sugiere que en la medida en que la composición de trabajo “no calificado” cambia a trabajo “altamente calificado”, y se dan mayores oportunidades de desarrollo, como se observa en la figura 5.

Figura 5. Tipología de la composición de la fuerza de trabajo a lo largo de diferentes Cadenas Globales de Producción



Fuente: Barrientos et al. (2011)

Las CGV se constituyen en una mezcla de actividades que requieren combinaciones de actividades intensivas en trabajo con baja calificación y actividades intensivas en tecnología con alta calificación. En general, Barrientos et al. (2011) señalan que los países en desarrollo tienen una abundancia de trabajo a pequeña escala, así como de baja calificación, por lo que se insertan a las cadenas en actividades de producción agrícola o en manufacturas de tipo artesanal. Por otra parte, cuando en un país en desarrollo aumentan los compradores globales, los autores señalan que comienza a aumentar el trabajo de calificación media, pues los proveedores requieren tener acceso a una variedad de tecnologías para producir, así como de trabajadores calificados capaces no sólo de hacer componentes clave y productos acabados, sino también llevar a cabo servicios relacionados con la producción como diseño de productos, control de calidad, empaquetado, y logística, lo cual requiere un amplio rango de habilidades. La demanda

por trabajo de alta calificación, para los autores se da cuando firmas líderes en industrias intensivas en capital y tecnología, como la electrónica y la automotriz, deslocalizan actividades en los países en desarrollo. Finalmente, los trabajos en servicios intensivos en conocimiento son una oportunidad para los países en desarrollo de capturar beneficios económicos y sociales del aprendizaje tecnológico, de las derramas en conocimiento, y de mayores ingresos.

Al buscar la integración a CGV sin una industria altamente competitiva o bajo acuerdos institucionales desfavorables para los países en desarrollo, no es posible aprovechar los beneficios de la inserción a procesos deslocalizados de la manufactura. Es en el aspecto negativo de la inserción en las cadenas que los países en desarrollo tienen la cualidad de volverse “participantes captivos”, lo que obstaculiza su proceso de escalamiento como resultado de un encapsulamiento en tareas de bajo valor agregado o como proveedores de *commodities*; con una habilidad limitada para escalar o diversificar, se encuentran presas en competir vía precios, manteniendo salarios bajos o dependiendo de los vaivenes de los precios de los *commodities* (Ahmad y Primi, 2017). Esta forma de integración en la parte de bajo valor de la cadena inhibe la convergencia de las economías y obstaculiza al proceso de escalamiento. En ese sentido, estos países tienen poca oportunidad de buscar un escalamiento funcional o intersectorial.

2.6. Conclusiones del capítulo

La globalización ha generado cambios en la forma clásica de producción. En específico, se ha pasado de bienes que se manufacturan de principio a fin en un solo lugar, a producir pequeñas partes en diversos lugares del mundo. Dichos cambios, han generado un movimiento de exportación de manufacturas desde el tercer mundo, generando nuevas economías industrializadas que participan en cadenas de valor en las que se incluyen actividades desde la

concepción del producto, hasta su entrega final (Feenstra, 1998). Como consecuencia, se ha ocasionado que los países insertados en las CGV se especialicen en distintas ramas de la manufactura y, particularmente, en distintas etapas de la producción en una industria dada, como señala Gereffi (1994).

Cuando una economía adopta un modelo de crecimiento orientado por exportaciones (*export-led*), se busca que en el país se generen un mayor valor agregado, empleo e ingresos a través de una producción más eficiente, tal como señalan Ahmad y Primi (2017). En ese sentido, Timmer et al. (2014) señalan que el patrón de especialización de los países desarrollados ha migrado a actividades de trabajo altamente especializado, mientras que en aquellos países en desarrollo la tendencia en el empleo ha sido mantener los salarios relativamente bajos, mientras que la producción en las CGV ha tendido a beneficiar al capital. Por una parte, los países en desarrollo se han beneficiado de transferencias de capital, sin embargo, aún siguen compitiendo vía precios, ya sea manteniendo salarios bajos o dependiendo de los vaivenes de los precios de los *commodities* (Ahmad y Primi, 2017).

La gobernanza es uno de los elementos principales de las CGV ya que implica la autoridad y relaciones de poder que determinan la distribución de los recursos financieros, materiales y humanos, a lo largo de la cadena. El sistema de producción obliga a la generación de patrones comerciales que se coordinan de una forma particular. En los países en desarrollo tienden a darse formas de gobernanza cuasi jerárquicas, cuya implicación es que se desarrollen tipos de escalamiento en procesos y en producto, pero que, a su vez, inhiben el escalamiento funcional. La consecuencia de un nulo escalamiento funcional o intersectorial es la ausencia de cambio estructural.

Cuando un país en desarrollo se integra en las CGV con países desarrollados, tienden a hacerlo en segmentos de bajo contenido en valor agregado o conocimiento de las cadenas, lo que es contraproducente pues se inhibe el desarrollo de un sector manufacturero propio, como señalan Ahmad y Primi (2017). En general, se mantienen especializados en tareas de bajo valor agregado o como proveedores de materias primas. Es decir, se localizan en la parte media de la curva de la sonrisa, lo cual hace que no se cumpla con el objetivo de generar beneficios, o como establecen Taglioni y Winkler (2016), no ganan competitividad a través de productos de mayor valor agregado, tareas de mayor calificación o a través del desarrollo de sectores más complejos.

Dado que las CGV constituyen una mezcla de actividades que requieren distintas combinaciones de calificación laboral, la inserción en ellas es una oportunidad para el cambio estructural. Como Barrientos et al. (2011) señalan, en los países en desarrollo prevalece una estructura de economía dual *à la Lewis* con abundancia de trabajo a pequeña escala y de baja calificación. Sin embargo, en la medida en la que los compradores globales exigen a los proveedores un mayor uso de tecnologías para producir, así como de servicios complementarios, aumenta, a su vez, la demanda por trabajo de mayor calificación. Sin embargo, el volverse un participante “captive” en la cadena tiende a obstaculizar el proceso de escalamiento de una economía, pues se encapsulan en tareas de bajo valor agregado.

2.7. Resumen del capítulo

Se conoce como cadenas globales de valor al proceso que va desde la concepción y diseño del producto hasta su manufactura (Gereffi et al., 2005). Un país en desarrollo se integra en las CGV con el objetivo de obtener beneficios a través de la producción de bienes de mayor valor agregado, adquisición de un mayor aprendizaje tecnológico y de una mayor cualificación de la fuerza laboral. En ese sentido, la gobernanza establecida por los grandes compradores dicta la manera en la que se relacionan con sus proveedores ordenando la forma en la que se distribuirán los recursos financieros, materiales y humanos a lo largo de la cadena. Asimismo, a partir de los procesos de escalamiento económico que tienen lugar en los países en desarrollo que se insertan en las CGV, se puede coadyuvar al proceso de cambio estructural. La globalización es el reflejo de la integración funcional de todas las actividades implicadas en una cadena global de producción.

Una CGV se integra por tres dimensiones: 1) una estructura de insumo producto; 2) territorialidad; y 3) una estructura de gobernanza (Gereffi, 1994). La primera dimensión implica el origen y destino de los insumos utilizados en la producción de un bien final. La segunda tiene que ver con el acotamiento del territorio donde se lleva a cabo la producción. Finalmente, la última implica la autoridad y relaciones de poder que determinan la distribución de los recursos financieros, materiales y humanos, a lo largo de la cadena. En los trabajos de Gereffi (1994) y (1999) se identifican dos tipos de redes económicas internacionales. Por un lado, se tienen las cadenas de producción conducidas por el productor; mientras que, por el otro, aquellas conducidas por el comprador. Bajo el primer esquema, tienen lugar aquellas industrias en las que los grandes manufactureros, multinacionales, juegan un papel central en la coordinación de las redes de producción. Por otra parte, las cadenas de producción conducidas por el comprador se refieren a

aquellas industrias en las que grandes compradores minoristas, desempeñan la redistribución en el establecimiento de redes de producción descentralizadas en una variedad de países exportadores, usualmente localizadas en países en desarrollo.

La gobernanza se define como “Las relaciones de autoridad y poder que determinan cómo se distribuyen y fluyen los recursos financieros, materiales y humanos dentro de una cadena” (Gereffi, 1994; p. 97). Se establecen cinco tipos de gobernanza: de transacciones de mercado, cadenas de valor modulares, cadenas de valor relacionales, cadenas de valor captivas, y jerárquicas. Sturgeon (2008) señala que si se separa la categoría de gobernanza de Gereffi en dos distintas áreas de interés, poder, y los determinantes de la coordinación a nivel de firma, y se incluyen a las instituciones como un tercer agente, entonces las CGV pueden analizarse en tres pilares ampliamente definidos: 1) el carácter de los encadenamientos entre tareas, o etapas en las actividades valor agregado en las cadenas (explicados en la teoría de la gobernanza de las CGV); 2) la manera en la que se distribuye y ejerce el poder entre firmas y otros actores en la cadena; y 3) el papel de las instituciones en la estructuración de los negocios y la localización de las industrias.

Cuando un país se inserta en las CGV lo hace con el objetivo de generar beneficios. En ese sentido, Taglioni y Winkler (2016) señalan que el concepto de escalamiento económico se trata de ganar competitividad en productos de mayor valor agregado, tareas de mayor calificación y sectores más complejos. Por ende, la definición generalizada de escalamiento económico es “el movimiento hacia actividades de mayor valor agregado en la producción para utilizar tecnología mejorada, mayor conocimiento y habilidades, e incrementar los beneficios de la participación en las CGV” (Kaplinsky y Readman, 2001; Humphrey y Schmitz, 2002; Gereffi, 2005; Gibbon y Ponte, 2005; Barrientos et al., 2011; Milberg y Winkler, 2011; Cattaneo et al., 2013; Taglioni y

Winkler, 2016; y Tian et al.; 2019). Taglioni y Winkler (2016), señalan que los objetivos perseguidos pueden ser el crecimiento en los beneficios, crecimiento de las exportaciones, crecimiento en la participación del mercado de las exportaciones (especialmente si se asocia con el valor unitario o incremento en la calidad), reducción de la incidencia relativa de los costos laborales, y el incremento en la intensidad del capital.

3. Antecedentes

3.1. *Introducción*

La comparación entre México y Turquía tiene bases históricas y procesos de transformación económica similares. Hacia la segunda década del siglo XXI, ambos Estados se sitúan como dos economías de ingreso medio alto cuyas diferencias principales radicarón en el manejo de la política económica posterior a la apertura. Durante el siglo XX se formaron como Estados desarrollistas con capacidades limitadas, con matices de autoritarismo, con redes clientelares y patrimoniales que se han transformado durante este proceso, mientras que no han perdido algunas de sus propiedades constitutivas (Guillén, 2013; Özel, 2015). Asimismo, transitaron desde un modelo económico dirigido, en su totalidad por el Estado, hacia una mezcla de economía liberalizada con determinados matices. En palabras de Özel (2015), “México y Turquía, como casos similares, proveen de hallazgos poderosos sobre aquellos países que abren de manera drástica sus mercados y que tienen fundamentos institucionales con poco poder de negociación durante el proceso de integración a los mercados globales y a los mayores bloques regionales” (p. 30). De estas ideas esbozadas vale la pena establecer una comparación sobre los cambios, en términos económicos, han transitado el par de naciones elegidas. Se enfatiza, además, los cambios por los que el sector manufacturero de ambas economías ha transitado.

A pesar de que México y Turquía se encuentran en diferentes regiones, no comparten un idioma similar, ni provienen de una etnia común, tienen características de desarrollo similares que los vuelve interesantes en su estudio. En un plano “superficial” las comparaciones comienzan en que ambos son países de ingreso medio alto con un desarrollo industrial “aceptable”, lo que los coloca en el grupo de “países emergentes”, se encuentran adyacentes al grupo de los BRIC (Brasil,

Rusia, India y China), tanto en los MIST (México, Indonesia, Corea del Sur y Turquía) (Özel, 2015), así como los MINT (México, Indonesia, Nigeria y Turquía) (Library of Congress, 2021). Otro criterio para destacar es la forma incompleta de integración regional de los dos países con sus respectivos bloques; por un lado, México se integró con Estados Unidos y Canadá desde 1994 mediante el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), mientras que Turquía se adhirió con la Unión Europea mediante la figura de unión aduanera desde 1995. Finalmente, hacia finales de la década de los ochenta ambos países fueron los “hijos predilectos” de las instituciones financieras internacionales y se volvieron receptores de cuantiosos préstamos de dichas instituciones dada su importancia geopolítica.

México y Turquía tienen una posición similar en la economía mundial, ambos países se encuentran en las posiciones finales, en términos de indicadores, de la OCDE. El objetivo principal del capítulo es el de caracterizar las transformaciones de la economía de ambos Estados que les dio lugar a insertarse en la economía global como países de perfil ensamblador. De lo anterior, este capítulo busca mostrar, como primer objetivo secundario, el proceso del desarrollo del sector manufacturero en ambos países bajo el modelo de sustitución de importaciones y, posteriormente, con el modelo de apertura e integración. Como segundo objetivo secundario se estudia la diferencia de los procesos de integración regional de México con América del Norte y de Turquía con la Unión Europea, y de esa manera, fundamentar el papel de estos países dentro de sus respectivas regiones. El tercer objetivo secundario es el de subrayar aquellos elementos del sector manufacturero que perfilan a ambos países como ensambladores bajo las cadenas globales de valor. De ahí que el propósito de este capítulo sea el de tener un punto de comparación del sector manufacturero de ambos países y poder entender, en capítulos posteriores, diferencias y similitudes en sus procesos de escalamiento productivo.

Este capítulo consta de cinco partes que se suman a la presente introducción. En la segunda, se analiza el desarrollo de la industria en México y Turquía bajo el modelo de sustitución de importaciones. En la tercera, se establecen la relevancia que tiene la integración de estos países a bloques económicos regionales y cuáles han sido los requerimientos de los socios comerciales sobre las exportaciones de ambos países. En la cuarta sección, se identifican las consecuencias de la implementación de un modelo de crecimiento orientado por exportaciones (*export-led*) en ambas economías sobre el sector manufacturero. Y, finalmente, en una quinta sección, se establecen conclusiones.

Dentro de los principales hallazgos del capítulo se encuentran que el desarrollo de una industria a partir de la sustitución de importaciones ayudó con la modificación de las ventajas comparativas de México y de Turquía para insertarse en el mercado mundial como proveedores de bienes manufactureros. La integración comercial de México con Estados Unidos y Canadá, así como de Turquía con la Unión Europea implican el mayor volumen de sus transacciones comerciales. Se destaca que México ha concentrado sus exportaciones en bienes de media alta y alta tecnología hacia América del Norte y Canadá, mientras que Turquía mantiene una mayor diversificación de las exportaciones al colocar bienes de las industrias agroalimentaria y textiles en la Unión Europea, además de los bienes de media alta y alta tecnología. Asimismo, la colocación de IED ha sido una fuente importante de formación de capital en ambos países, misma que se ha incrementado a raíz de la integración comercial. Finalmente, la integración regional de estos países ha modificado de manera importante a los factores capital y trabajo, pues mientras las industrias de media alta y alta tecnología tienden a ser intensivas en capital, los salarios como proporción del valor agregado en México no han tenido cambios significativos, mientras en Turquía esta relación ha mejorado en favor de los trabajadores.

3.2. México y Turquía como Estados modernos

El siglo XX para México y Turquía estuvo lleno de procesos de desarrollo similares; desde su formación como Estados modernos hasta la apertura de su economía y su inserción en la dinámica de producción y comercial global. Por un lado, el primer país atravesaba por la Revolución Mexicana mientras que el segundo se definía como un nuevo país a través de la Revolución Turca. Si bien la Revolución Mexicana comenzó antes que la Revolución Turca (1910 y 1919, respectivamente), las transformaciones en el plano social y económico se dieron hacia la década de los años veinte. Las cohesiones política y social por la que ambos países transitan son atribuibles en México a los presidentes Plutarco Elías Calles y Lázaro Cárdenas Del Río, mientras que, en Turquía, a Akemal Atatürk. Los procesos que, en los siguientes párrafos se describen, trajeron como consecuencia las bases en ambos países para el desarrollo de una nueva clase trabajadora, nacionalista y con un mayor nivel de instrucción.

Con el proceso revolucionario por el que pasó México, era necesario poner orden en los planos sociales y económicos. Plutarco Elías Calles hacia 1924 que comenzó un proceso de institucionalización de la Revolución (Calvert, 1969). En ese sentido, "El General Calles puso las bases de un Gobierno firme y estable, organizando las fuerzas anárquicas que surgieron de la violencia revolucionaria. Fomentó la educación pública, se esforzó por la salud del pueblo y manejó las relaciones de México con los países extranjeros con toda dignidad, defendiendo siempre la independencia y soberanía de nuestro país" (León, 1960, p. 330). Como consecuencia, Calvert (1969) señala que hacia 1926 al reafirmar la secularización del Estado, provocó la revuelta cristera. Con los primeros cambios se sentaron las bases para un proyecto robusto de modernización social y económica en el país.

En el plano económico, León (1960) menciona que la primera preocupación de Calles fue el sostenimiento de las finanzas públicas, pues afirmaba que eran la base para desarrollar con éxito un periodo de gobierno. Además, Calles es quien sienta las bases para un gobierno civil y pone orden gremial (Calvert, 1969). Sin embargo, debe señalarse que el plan de desarrollo de una industria nacional nace en el sexenio de Lázaro Cárdenas (1934-1940) con la Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI). Al respecto, debe señalarse:

La modernización socioeconómica –tomando como sinónimos a la modernización e industrialización requería de la intervención pública para el desarrollo de la infraestructura y del propio sector industrial a través de múltiples instrumentos directos e indirectos, tales como subsidios, políticas arancelarias y comerciales, y la selección de sectores “prioritarios”. Se esperaba de esta “economía mixta”, en posteriores etapas, que no sólo sustituyera importaciones, sino que también exportara productos manufacturados y así se integrara al mercado mundial. Desde finales de los sesenta, sin embargo, la principal fuente de financiamiento de la ISI –el sector agrícola–, no fue capaz de continuar financiando al sector industrial a través de su superávit comercial y, por el contrario, generó importantes y crecientes déficit. (Dussel-Peters et al., 2003, p. 11)

Por otra parte, Akemal Atatürk fundó el Estado Turco moderno bajo conceptos nacionalistas haciendo una fuerte escisión entre el califato y un estado secular. La Revolución Turca comprendió el periodo de lucha de 1919 a 1922, y en 1923 se estableció la República de Turquía siguiendo las reformas “kemalistas”. Kili (1980) señala que estas reformas se dirigieron, principalmente al fortalecimiento de la nueva autoridad central, a la construcción de la nación, a la secularización del Estado y la sociedad turca, a la realización de la participación política y a la realización de cambios en la estructura socioeconómica del país. Los principales logros por

derecho propio, la promoción del nacionalismo y el secularismo por parte de Atatürk durante las décadas de 1920 y 1930 crearon un plan junto con un periodo de estabilidad que facilitó el avance económico de Turquía. Como consecuencia, se hizo de Turquía un estado laico y republicano.

Las Reformas Kemalistas buscaron acelerar el crecimiento económico de Turquía. Como sostiene Kili (1980), se puso fin a un dualismo de instituciones, dando lugar a una nueva élite modernista turca caracterizada por una cohesión interna que no había sido posible con anterioridad. A raíz de ello, fue posible el funcionamiento de una economía de mercado hacia la década de 1920. Sin embargo, derivado de la Gran Depresión, el gobierno kemalista buscó métodos de control central de la economía durante el periodo de 1929 a 1933. Singer (1983) señala que durante la presidencia de Atatürk, la construcción de instituciones se exhibió especialmente en las formaciones de diversos tipos de bancos, el control estatal del cultivo del tabaco y otras instituciones agrícolas, Empresas Económicas Estatales “autónomas” (EES), y otros monopolios estatales. Aunado a lo anterior, durante el periodo señalado, se avanzó en la formación de capital orientada a las inversiones en ferrocarriles, carreteras, puertos y energía eléctrica. Asimismo, se hizo una fuerte reforma educativa con el objetivo de aumentar el número de la población capacitada vocacionalmente y para mejorar la tasa de alfabetización (Kili, 1980; Singer, 1983; Trivedi, 1981).

Durante la década de 1920, Mustafá Kemal formó un sector empresarial fuerte mientras se embarcaba en sus reformas sociales. La agricultura y el comercio prosperaron especialmente durante esa década. Más tarde, en la década de 1930, procedió a implementar su principio de estatismo, que recurría a la empresa gubernamental para promover la actividad no solo en el sector público sino también en el sector privado. Durante la década de 1930, la economía turca experimentó un rápido crecimiento, tanto en producto como en empleo, que se vieron

acompañados de excedentes en el comercio de productos básicos. Asimismo, Singer (1983) señala que la economía turca durante la presidencia de Atatürk se caracterizó por la estabilidad en el nivel de precios. En el sector manufacturero, el régimen de Kemal también ayudó a la mano de obra industrial, especialmente a través de la Ley Laboral de 1936 que elevó las tasas salariales y mejoró las condiciones de trabajo en las empresas con al menos diez empleados. El fomento a la industria se aplicó directamente a través de las EES y constó de dos componentes esenciales: la industrialización por sustitución de importaciones (ISI), y el fomento a las industrias prioritarias basadas en sus encadenamientos hacia adelante y, especialmente, hacia atrás. Todo lo anterior se plasmó en planes quinquenales de gobierno y, en el caso del de 1930, se centró en la fabricación de productos básicos e intermedios, así como bienes de consumo, mientras que para el segundo plan contempló la producción de bienes de capital.

3.3. *Modelo de industrialización dirigida por el Estado*

En años posteriores a la crisis de 1929, tanto México como otros países del resto del mundo se caracterizaron por tener una mayor presencia del Estado en la Economía. Como enfatiza L. Vázquez (2017), la intervención del Estado se volvió la “ortodoxia” y se aplicó no solo en Latinoamérica, sino en todas partes del mundo con diferentes esquemas del Estado de Bienestar. A tal efecto, el desarrollo industrial de México y de Turquía se llevó a cabo bajo directrices similares al adoptar el modelo de “industrialización por sustitución de importaciones” (ISI). En palabras de Tavares (1998) “esta designación se aplica [...] para caracterizar un proceso de desarrollo interno que se produce y se orienta bajo el impulso de restricciones externas y se manifiesta primordialmente a través de una ampliación y diversificación de la capacidad de producción industrial” (pp. 220-221). Como resultado de la aplicación del modelo, se dieron altas tasas de crecimiento dado que la industria se había convertido en el motor del crecimiento

económico. La aplicación del modelo sentó las bases para formar una mano de obra con un nivel de especialización aceptable para las posteriores transformaciones de la industria a nivel global.

A pesar de las múltiples críticas a las ineficiencias de la ISI, ambos países tuvieron un “buen” desempeño en términos de crecimiento del PIB entre las décadas de 1950 y 1970. El modelo de ISI se caracterizó por combinar mercados y propiedad privada con un Estado fuerte que regulaba y controlaba de manera directa ciertas áreas estratégicas de la economía (Guillén, 2013; Özel, 2015). Özel (2015) sostiene que, para Turquía, la producción de las paraestatales implicó el 60% del total del valor agregado de la manufactura para la década de los sesenta, 40% para la década de los ochenta, y 18.5% para el año 2000. Mientras que para México el desempeño de la industrialización fue mejor que para Turquía dado que se volvió uno de los casos más exitosos de aplicación de la ISI, pues entre 1940 y 1970 el periodo de “desarrollo estabilizador” o “milagro mexicano” significó un alto crecimiento económico y bajas tasas de inflación acompañados de estabilidad y continuidad política. Este periodo significó para México altas tasas de crecimiento económico acompañado de una bonanza de estabilidad política, mientras que en Turquía el crecimiento fue caracterizado, con frecuencia, por la inestabilidad macroeconómica.

El modelo ISI modificó las ventajas competitivas en favor de las manufacturas y de las industrias incipientes (Guillén, 2013). Como bien apunta Guillén, las instituciones que operaban durante dicho modelo se caracterizaban por tener una lógica corporativa que articulaba desde el gobierno los intereses de empresarios, trabajadores y campesinos con el objetivo de controlarlos políticamente. Los empresarios percibían diversos privilegios, como protección tarifaria, subsidios, bajas cargas fiscales y créditos de la banca de desarrollo. Por otra parte, Özel (2015) señala que la inestabilidad macroeconómica que caracterizó al periodo ISI en Turquía paradójicamente fue tanto riesgosa como benéfica para los negocios dado que, en épocas de

inflación, se establecían programas de ayuda para los industriales, factor que explica la acumulación de capital. La relación Estado e industria bajo la sustitución de importaciones llevó a acentuar los intereses clientelares de los gobiernos en turno toda vez que se fortalecía a los sectores productivos.

El perfil de la manufactura de ambos países, hacia la década de los ochenta, había adquirido similitudes en el comportamiento de sectores importantes, como el de la agroindustria, la cual ha sido una de las ramas más dinámicas, ofertando tanto para el mercado interno, como para el de exportación (Federal Research Division of the Library of Congress, 2020a, 2020b). Para Turquía, los productos más importantes derivados de esta industria, para el mismo año, eran el azúcar, la harina, lácteos, carnes procesadas, frutos, y vegetales. Además de la industria agroalimentaria, Taymaz y Yilmaz (2008) señalan que la primera planta de ensamblaje de automóviles en Turquía se estableció en 1960, y tenía como objetivo satisfacer la demanda interna, misma que para la década de los ochenta sentó las bases para una plataforma de ensamblaje y exportación.

En el caso de México, Garrido (1998) señala que la ISI dio lugar a la formación de grandes empresas industriales privadas. El perfil de estas empresas se ha enfocado en las ramas productoras de insumos de uso generalizado o en las productoras de consumo masivo. Asimismo, Garrido sostiene que, desde la perspectiva del desarrollo industrial, la madurez se manifestaba en una evolución relativamente favorable de la planta productiva, especialmente en algunas ramas como la automotriz, acero, bebidas, vidrio, y petroquímica. Sin embargo, como señala Aguilar (2001), durante el período 1970-1976 se dio una disminución de la dinámica manufacturera alimentada por una contracción de la inversión privada y por la menor incorporación de la tecnología altamente productiva. Finalmente, la política industrial del periodo 1978-1981 estuvo centrada en una nueva orientación geográfica de la inversión, buscando la

descentralización y la relocalización en puertos y zonas fronterizas a las actividades industriales (Aguilar, 2001). Los elementos señalados dieron lugar a la formación de una base industrial que, ante un cambio de modelo hacia la década de los ochenta, complementarían las actividades de la maquila.

Dentro de las diferencias más importantes encontradas en el perfil del sector manufacturero es que, hacia la década de los ochenta, Turquía tenía una industria química importante, la más grande, en términos de valor, dentro de la manufactura y si bien, sus exportaciones crecieron de manera importante a lo largo de la década, rápidamente declinaron durante los noventa debido a la creciente competencia internacional (Federal Research Division of the Library of Congress, 2020a). Por otra parte, México se perfilaba como perfil exportador hacia Estados Unidos a partir de la maquila, pues más de dos tercios de la inversión extranjera se concentraron en la zona fronteriza con Estados Unidos ya que las condiciones del país ofrecían tanto proximidad al mercado norteamericano como bajos salarios. Entre 1988 y 1993, este sector creció a una tasa del 30% anual (Federal Research Division of the Library of Congress, 2020b).

El régimen ISI en México y Turquía comenzó a caer hacia finales de la década de los setenta y a principios de los ochenta dados los choques exógenos que alteraron al equilibrio conseguido previamente. Asimismo, Bértola y Ocampo (2010) hacen notar que otro conjunto de factores que explican el fin de la industrialización dirigida por el Estado están asociados a las restricciones que enfrentó este modelo en su etapa madura, ligados a los crecientes requerimientos de divisas y de inversiones. A pesar de que la crisis de deuda siempre se ha asociado primero con México y posteriormente con otros países de Latinoamérica, primero emergió en Turquía a finales de los setenta, mientras que el choque se dio en México hacia 1982, iniciando así la “década perdida” (Özel, 2015). En cuanto al fin de la ISI, Vázquez L. (2017) sostiene que:

La sustitución de importaciones nunca logró salir del problema del estrangulamiento externo, motivación inicial para adoptar este esquema de desarrollo. Los ingresos de la inversión extranjera directa fueron siempre menores a la salida de capitales por este concepto de remisión de utilidades, pagos por licencias y regalías. Dado que la sustitución de importaciones no generó suficientes exportaciones, la necesidad de importar para crecer fue mantenida por un endeudamiento creciente que en todos los países amenazaba con crisis. La caída del precio del petróleo y el alza internacional de las tasas de interés en México generó la crisis de la deuda que dio fin al modelo.

(p. 13)

Özel (2015) señala que la crisis turca antecedió a la mexicana, pues se dio entre 1977-1978 seguida de la crisis del petróleo, lo que originó extensivos préstamos del extranjero, ciclos estanflacionarios, y crisis de tipo de cambio. Como consecuencia, se llegó a una reducción de la capacidad de importaciones y la caída de inversión privada. Asimismo, en Turquía, la crisis económica se acompañó de una crisis política, lo que paralizó todo intento del gobierno por alcanzar los compromisos hechos para estabilizar a la economía a finales de la década.

3.4. Apertura e integración regional

La transición de estos países hacia economías abiertas ha sido, más o menos, paralela, caracterizada por desequilibrios macroeconómicos y un agotamiento del modelo de industria previo. El periodo de la ISI, tanto en México como en Turquía, modificó las ventajas comparativas en favor de bienes manufactureros. En ambos países se crearon industrias orientadas a las exportaciones durante las décadas de los sesenta y ochenta; mismas que se volvieron objeto de la política industrial posterior. Sin embargo, para el caso de Turquía se había gestado la crisis de

deuda hacia 1977-1978, lo que orilló a que hacia 1980 se transitara hacia un modelo económico abierto, sentando su economía sobre la base del funcionamiento de las fuerzas del mercado, cambiando su desarrollo económico bajo la política de "sustitución de las importaciones" a la estrategia de "crecimiento impulsado por las exportaciones" (Sertoglu y Ozturk, 2003; Aynagöz y Yilmaz, 2008). Para México la crisis de 1982 ocasionó la ruptura definitiva con la ISI, como señala Mendiola (1999), se terminó por comprender que la protección, cuyos principales beneficiarios fueron los industriales y los sindicatos, plagó la industria nacional de problemas de ineficiencia, altos costos y baja competitividad. El agotamiento del modelo de sustitución de importaciones y la crisis económica por la que transitaron ambos países debilitó su posición para transitar hacia un modelo de crecimiento orientado por exportaciones.

Para el caso de México, el modelo de apertura comercial inició con la instauración de la maquila, cuyo ciclo de expansión ha tenido dos etapas, el primero de 1964 a 1973, mientras que el segundo de 1974 a nuestros días (Mendiola, 1999). En 1965, se introdujo el Programa de Industrialización Fronteriza que implicaba una modificación marginal del modelo de industrialización hacia adentro, ya que impulsaba una orientación hacia el mercado externo en la zona fronteriza (Guillén, 2013). Guillén hace notar que, en la primera fase, la maquila se caracterizaba por ser de carácter homogéneo, pues se constataba la presencia predominante de plantas pequeñas y medianas de capital estadounidense en actividades de ensamble tradicional, desvinculadas en términos productivos de la industria nacional. El proceso productivo se limitaba al ensamble de partes provistas por la matriz extranjera. Los eslabonamientos productivos nacionales eran mínimos ante la incapacidad de los productores nacionales para competir con las importaciones en los mercados fronterizos, por cuestiones de calidad y precio. En general, las actividades más usuales a las que las maquiladoras de la primera generación se dedicaron fueron a la industria electrónica

y la rama de la confección. Por otra parte, hacia el primer ciclo de las maquiladoras, la ISI, paralelamente, proveía de manufacturas ligeras al mercado nacional.

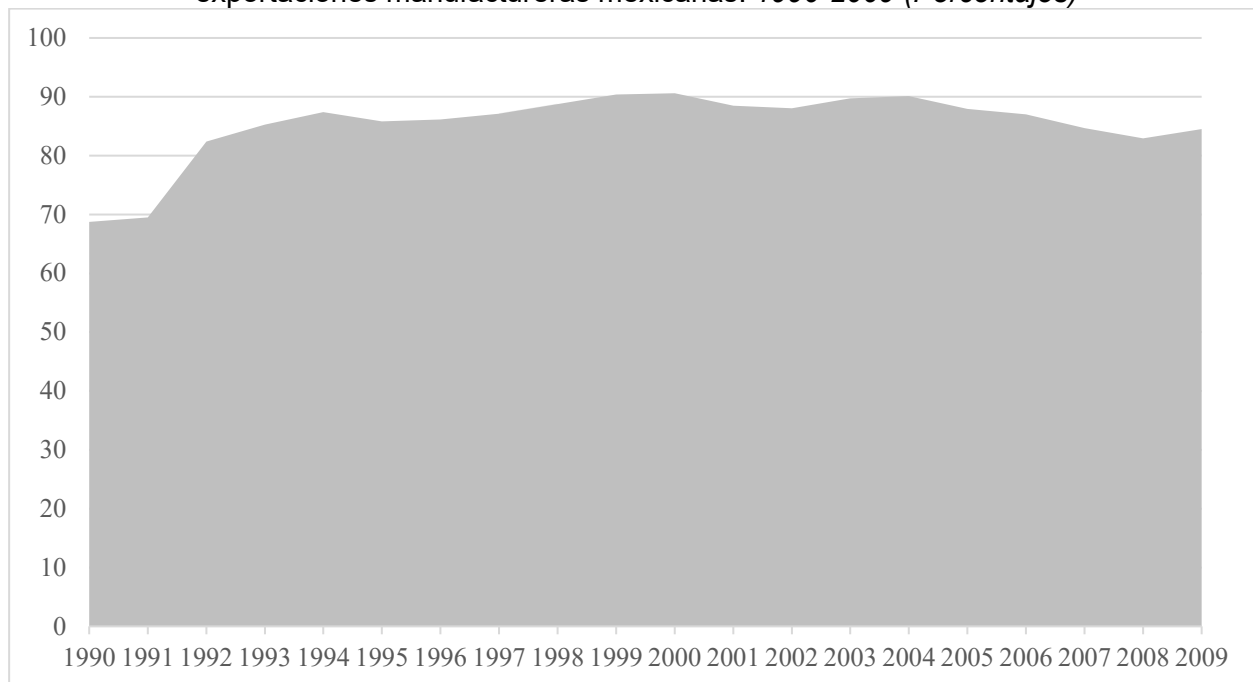
Siguiendo con el planteamiento de Mendiola (1999), durante el periodo 1982-1988 la maquila de exportación se consideró como un sector crítico de empleo y como un mercado potencial para las exportaciones mexicanas. En función de estos dos objetivos se expidió en 1983 y como parte de las medidas de reforma económica el primer Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación. Durante el periodo que tuvo vigencia el Decreto de 1983, se inició una nueva etapa de crecimiento de las empresas maquiladoras de exportación. La fuerte contracción del mercado interno y la necesidad de orientarse hacia el exterior llevó a que el gobierno aprobara la autorización de programas de maquila por medio de los cuales una compañía podía producir insumos para otra maquiladora para que se utilizara en un proceso de producción o ensamble. Asimismo, la proximidad geográfica con los Estados Unidos hizo posible la puesta en marcha de procesos *just in time (JIT)* con lo que la operación de las empresas maquiladoras se hizo más eficiente y competitiva.

De manera análoga con las estrategias de industrialización orientada al mercado externo emprendidas en México, Turquía también desarrolló un sector industrial paralelo al enfocado al mercado interno. De acuerdo con Aysan y Hacihasanoglu (2007), el gobierno turco en los años de 1960 a 1970) desplegó una estrategia de industrialización orientada a la exportación, misma que chocaba con el fuerte proteccionismo con respecto a los productos y servicios, y en menor grado con respecto a las importaciones de tecnología (Kirim, 1990); elementos que caracterizaban al sector. Aysan y Hacihasanoglu plantean que los principales objetivos de la nueva estrategia eran la promoción de las exportaciones, la liberalización del régimen de comercio exterior, y el fomento de las actividades del sector privado. De manera complementaria,

Kirim (1990) sostiene que tanto las empresas exportadoras como las empresas orientadas al mercado interno dependían predominantemente de fuentes extranjeras informales para la adquisición de la tecnología. Aysan y Hacıhasanoglu destacan que, a pesar del proteccionismo, el principal estímulo detrás de la política económica de todos los gobiernos ha sido la integración de la economía turca en los mercados mundiales y la promoción de las exportaciones. De esta forma es que, durante la ISI, la industria turca también adquirió ventajas que le permitieron insertarse en la economía mundial.

En México, a partir de 1985 se adoptó, bajo la presión de la situación y del Fondo Monetario Internacional, un nuevo modelo económico orientado hacia el exterior, cuyo componente clave fue la apertura comercial. Guillén (2013) hace notar que las tarifas aduanales disminuyeron con rapidez y las restricciones cuantitativas y las licencias de importación desaparecieron. El proceso de apertura unilateral se completó con el ingreso de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), en 1986 y un poco más tarde, en 1994, con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América el Norte (TLCAN). En el gráfico 1 se observa que para México la integración con Estados Unidos y Canadá representa una alta concentración de sus exportaciones, ya que incluso antes de la firma del Tratado ya eran del 69% sobre el total. Hacia 1994 representaron más del 80%. En esa tesitura es que a partir de la firma del TLCAN (1994) y hasta el 2009, las exportaciones mexicanas hacia la región norte del continente oscilaron entre el 80% y 90% sobre el total. La firma del TLCAN ayudó a formalizar el hecho de que la región de América del Norte ya era el principal socio comercial de México.

Gráfico 1. Participación de Estados Unidos y Canadá como destino sobre el total de las exportaciones manufactureras mexicanas. 1990-2009 (Porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2020b). *Programa WITS*

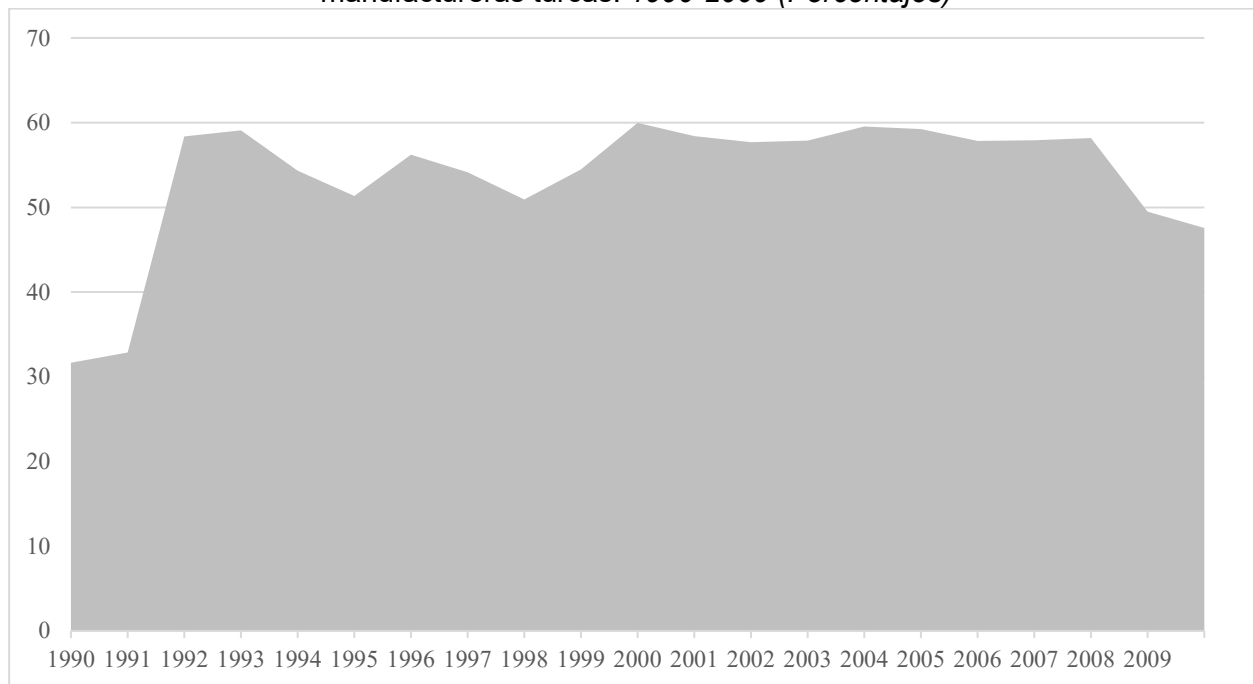
Contrario a la inserción natural de México con Estados Unidos y Canadá, las autoridades turcas buscaron un mayor acercamiento comercial con la UE. Esfahani y Çeviker-Gérrakar (2013) mencionan que los turcos consideraron el acceso a los mercados de la UE como un ingrediente clave para el éxito de las políticas orientadas a la exportación puestas en marcha en 1980. Turquía aplicó políticas de promoción de las exportaciones en el decenio de 1980 junto con los esfuerzos por liberalizar las importaciones (Özler et al., 2009); como parte de las políticas de promoción de las exportaciones, el Gobierno aplicó directamente subsidios a las exportaciones a través de rebajas fiscales, planes de crédito a la exportación, simplificación de los procedimientos de exportación, y mantuvo un intercambio real competitivo a lo largo de la década de 1980. Erdemli (2003), en su cronología de la integración señala que un análisis hecho por la Comisión Europea (CE) sobre el detallado del desarrollo económico y social de Turquía indicó que, a pesar de los importantes progresos realizados desde 1980 en la reestructuración y apertura de la

economía, seguía existiendo una brecha importante en comparación con sus niveles de desarrollo; de ahí que la CE recomendó una unión aduanera con el argumento de que una relación progresiva daría a la Comunidad la oportunidad de asociar más estrechamente a Turquía con el funcionamiento del mercado único.

Hacia 1996, entró en vigor la unión aduanera entre la Unión Europea y Turquía, con lo que se creó una relación económica y política más estrecha. El gráfico 2 muestra que la búsqueda de una integración comercial ayudó previamente a incrementar las exportaciones de Turquía hacia la Unión Europea, pasando de representar 30% en 1990 al 58% en 1992. Esfahani y Çeviker-Gérrakarz (2013) indican que dentro de los argumentos en favor de la unión aduanera, los gobiernos de las partes involucradas destacaban: la posibilidad de que los productores turcos accedan al grupo de países que se encuentran entre los más ricos del continente y del mundo; el acceso a un mercado que tiene un enorme potencial comercial y que se encuentra entre los mercados más consistentes del mundo; y, finalmente, que la unión aduanera culmine el proceso de integración de Turquía en la economía mundial. Ekmen y Erlat (2014) enfatizan la importancia de la unión aduanera para Turquía, ya que tan solo las exportaciones turcas hacia UE-15¹ constituyeron más del 50% del total de sus exportaciones en 1996 y el 49% en 2006. En el gráfico 2 se observa, incluso, que de 1992 a 2007 la importancia del comercio con los países que conforman la UE-25 y que representan el destino de más del 50% de las exportaciones turcas. A diferencia de México, las exportaciones turcas hacia la UE se redujeron como consecuencia de la crisis global gestada desde 2008.

¹La ampliación que se ha dado de los países miembros de la Unión Europea data de 1993 con UE-12, y se muestra hasta la de 2006 con UE-25. En ese sentido, se muestran: UE-12 Alemania (DE), Bélgica (BE), Dinamarca (DK), España (ES), Francia (FR), Grecia (EL), Irlanda (IE), Italia (IT), Luxemburgo (LU), los Países Bajos (NL), Portugal (PT) y el Reino Unido (UK). UE-15= UE-12 + Austria (AT), Finlandia (FI) y Suecia (SE). UE-25= UE-15 + Chipre (CY), Eslovaquia (SK), Eslovenia (SI), Estonia (EE), Hungría (HU), Letonia (LV), Lituania (LT), Malta (MT), Polonia (PL) y República Checa (CZ).

Gráfico 2. Participación de UE-25 como destino sobre el total de las exportaciones manufactureras turcas. 1990-2009 (Porcentajes)

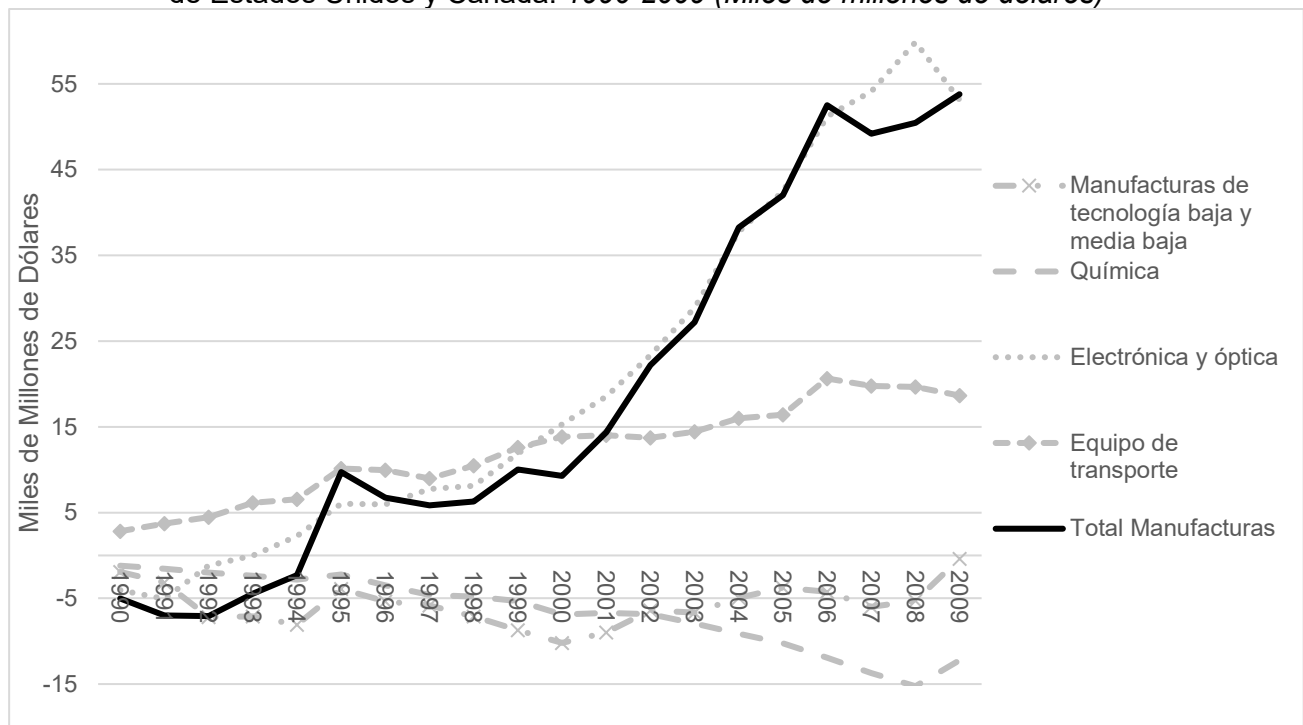


Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2020b). Programa WITS

La balanza comercial de la industria manufacturera mexicana con América del Norte tuvo un desempeño positivo, en parte a su desarrollo obtenido en las etapas previas a la apertura comercial. En el gráfico 3, se observa el crecimiento sostenido de la balanza superavitaria de México con Estados Unidos y Canadá en bienes de media alta y alta tecnología (ver cuadro A1 en anexo); en contraparte, las industrias de baja y media baja tecnología, así como de la química, muestran un saldo negativo en la Balanza para el periodo. Para el caso particular de la industria de la química, R. Vázquez (2013a) argumenta que los conglomerados trasnacionales emprenden actividades de I+D en sus países de origen, mientras que, en lugares como México, encaminan sus esfuerzos a la presentación y comercialización de productos. Como consecuencia de la fragmentación de los procesos productivos también involucra una elevada importación de partes y piezas, lo que hace que buena porción de los efectos multiplicadores de la dinámica exportadora se transfiera al exterior (Bértola y Ocampo, 2010; Máttar y Peres, 1997). Además, como señala

Gereffi (1994), las CGV de media alta y alta tecnología como la automotriz o la electrónica se conducen por el productor, estableciendo una red de fábricas fuera de sus países de origen para sus diversas fases productivas. Máttar y Peres (1997) consideran que, mientras que las importaciones aumentaron rápidamente de acuerdo con el nuevo contexto de economía abierta, las exportaciones tardaron en adaptarse para poder aprovechar las oportunidades de un mercado externo en expansión.

Gráfico 3. Balanza Comercial para sectores de baja media y baja tecnología, química, electrónica y óptica, equipo de transporte y total de las manufacturas para México con respecto de Estados Unidos y Canadá. 1990-2009 (Miles de millones de dólares)

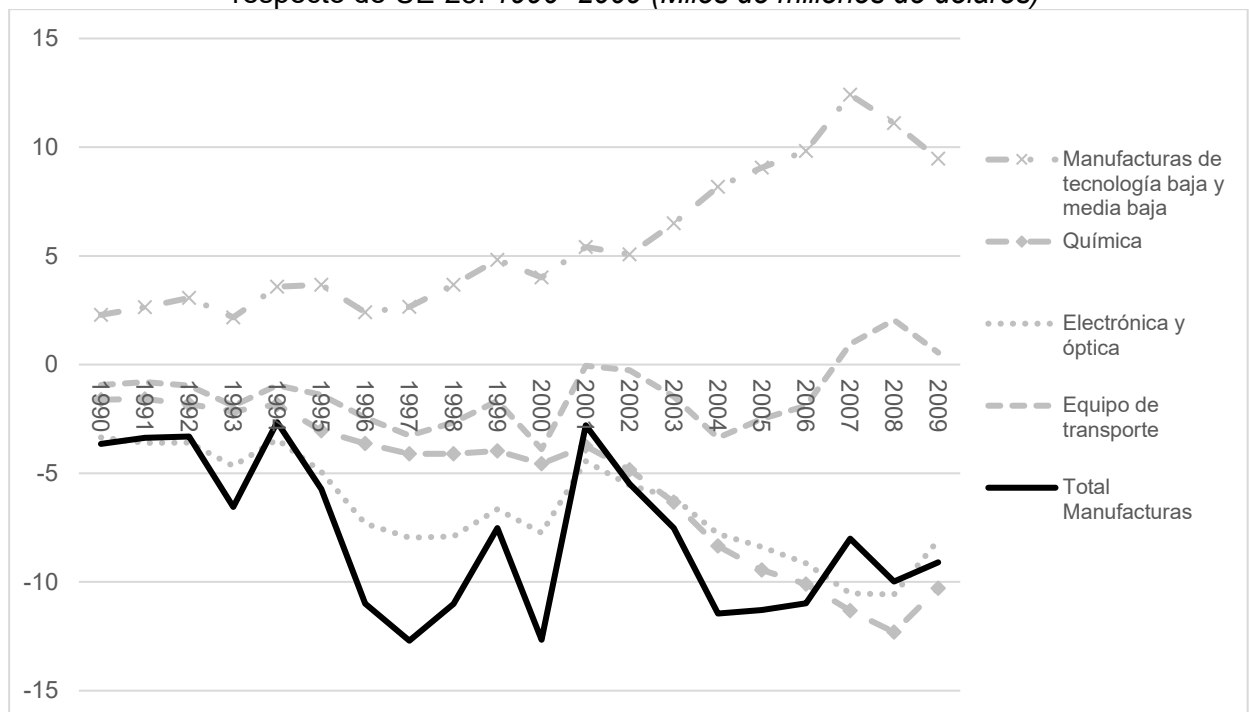


Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2020b). Programa WITS

Así como en el caso de México y otras economías emergentes, Aydin et al. (2007) apuntan que en el caso de Turquía, las exportaciones se basaban predominantemente en la mano de obra, la agricultura y las materias primas (*commodities*). En el gráfico 4 se observa un déficit en la Balanza Comercial de las manufacturas de Turquía hacia la UE, como sostienen Yükseler y Türkan (2006),

se debe a la apreciación sostenida de la Lira Turca durante 1997 a 2005; este efecto se arrastra a sectores de media alta y alta tecnología como los de la industria de la electrónica y el de la química. Erduman et al. (2020) sostienen que la entrada de grandes empresas multinacionales y de propiedad extranjera contribuyó al fortalecimiento de los vínculos comerciales con los proveedores mundiales y aumentó las importaciones de bienes intermedios en el sector industrial. En el mismo gráfico se observa que las exportaciones de manufacturas de baja y media baja tecnología como las de la industria textil o alimentos, bebidas y tabaco, mantienen una balanza superavitaria de Turquía con la UE. Como sostiene Gereffi (1994) al ser cadenas conducidas por el comprador, eligen de una red de proveedores con especificaciones requeridas a nivel mundial, sin ser industrias intensivas en actividades de I+D. La susceptibilidad de importaciones de producción intermedia, la apreciación de la lira turca y la crisis de 2008 son factores que han mantenido la balanza de la manufactura deficitaria.

Gráfico 4. Balanza Comercial para sectores de baja media y baja tecnología, química, electrónica y óptica, equipo de transporte y total de las manufacturas para Turquía, con respecto de UE-25. 1990 -2009 (Miles de millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2020b). Programa WITS

En contraste con México, diversos estudios señalan que las exportaciones turcas han logrado un mayor nivel de diversificación. Bayar y Ozekicioglu (2014) plantean que Turquía ha incrementado su ventaja comparativa en cincuenta clases de productos que incluyen: alimentos procesados, textiles y cuero, prendas de vestir, tuberías y mangueras de plástico, alfarería, cables de acero, aluminio, manufacturas de metales básicos, calentadores generadores de vapor, plantas auxiliares, tractores, y maquinaria para textiles y cuero. Aynagöz y Yilmaz (2008) enfatizan la ventaja de las exportaciones de textiles y prendas de vestir hacia la UE-25, mismas que pertenecen a los ramos de baja y media baja tecnología. En contraste con las industrias de media alta y alta tecnología, el gráfico cuatro muestra la posición superavitaria de la balanza comercial que Turquía mantiene con UE-25 en bienes de baja y media baja tecnología.

En general, la intensidad del comercio de México con Estados Unidos y Canadá es mayor que la de Turquía con UE-25. Hacia 1990, las exportaciones mexicanas hacia América del Norte eran de 10,747 millones de dólares (ver cuadro anexo A3.I y A3.II). En contraste, las exportaciones turcas hacia los países seleccionados de Europa para el mismo año eran de 5,914 millones de dólares. Por otra parte, hacia 2005, las exportaciones mexicanas hacia el mismo destino fueron de 157,968 millones de dólares, mientras que las exportaciones turcas a sus respectivos socios fueron de 36,121 millones de dólares en el mismo año. Al haber un incremento en la participación de estos destinos sobre el total de las exportaciones mexicanas y turcas, se resalta que en ambos países ha habido un escalamiento de producto en la forma definida por Kaplinsky y Readman (2001) al introducir la manufactura de nuevos productos o en mejorar la productividad en viejos productos más rápido que países que compiten por el mismo lugar en la cadena.

3.5. Evidencia de cambio estructural en el sector manufacturero de México y Turquía tras la integración regional

Entre las décadas de 1990 y la del 2000, el sector manufacturero de ambos países perdió relevancia en términos de valor agregado como participación del PIB, pero en términos absolutos, el PIB manufacturero creció significativamente. En el cuadro 1 se observa que, a lo largo de la década de los noventa, el valor agregado como participación del PIB para los sectores manufactureros de México y Turquía fue mayor que para la década posterior. Asimismo, se aprecia que a pesar de que, en general la participación de la manufactura en el PIB es menor en México que en Turquía, el sector sigue siendo importante en ambos países, y se hace patente la ausencia tanto de la generación de externalidades positivas en el entramado de fabricación nacional como de una infraestructura productiva e institucional adecuada que amplíe los rendimientos específicos de cada actividad (Vázquez, 2013). Aunado a ello, se ha puesto de manifiesto que el sector manufacturero de ambos países es altamente heterogéneo y que aquellas actividades enfocadas en las exportaciones no son capaces de generar encadenamientos con el resto de los sectores productivos (Landa y Arriaga, 2017; Lomelí, 2012; Özler et al., 2009; Puyana y Romero, 2006). Los elementos descritos por los diversos autores caracterizan la posición relevante del sector manufacturero de ambos países, pero con un bajo arrastre al resto de los sectores. Además, la pérdida del valor agregado como participación del PIB es muestra de que los procesos de producción internacional en los que México y Turquía participan tienen la característica de ser de ensamblaje.

Cuadro 1. Valor agregado de la manufactura como porcentaje del PIB y valor del PIB para México y Turquía. 1990-2009 (*Miles de millones de dólares y porcentajes*)

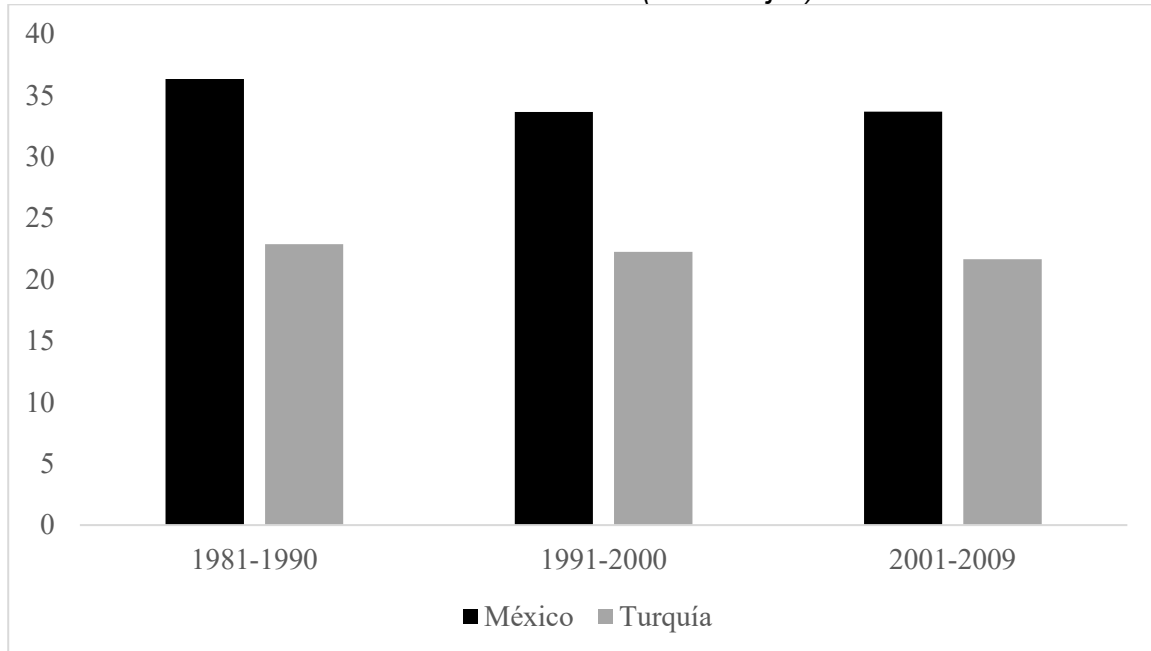
Año	País	PIB	Valor Agregado/PIB
1990	México	261.25	19.14
	Turquía	150.68	21.96
1995	México	360.07	19.15
	Turquía	169.49	22.57
2000	México	707.91	18.99
	Turquía	272.98	18.75
2005	México	877.48	15.73
	Turquía	501.42	16.91
2009	México	900.05	15.10
	Turquía	644.64	15.16
Promedio para el periodo	México	651.41	17.90
	Turquía	320.47	19.30

Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2020a).
World Development Indicators

A pesar de la relevancia de los sectores modernos de la manufactura en términos de exportaciones y de derramas de productividad, no ha habido un traspaso de factor trabajo hacia ellos tras la apertura comercial. En el gráfico 5 se destaca que del periodo de transición hacia la apertura comercial (1981-1990) hasta el periodo de 2001 a 2009 no hubo un traspaso de mano de obra de otros sectores hacia actividades modernas de la manufactura ni en México ni en Turquía. En ese sentido, Aydin et al. (2007) señalan que el desempeño de la productividad laboral ha propiciado un aumento en la competitividad y, por lo tanto, en el rendimiento de las exportaciones de Turquía. Contrario al de Aydin et al., Vázquez (2013b) considera que en México existe un nulo aporte del desplazamiento del factor trabajo, es decir, del cambio estructural, a la evolución de la productividad en la manufactura mexicana en el período 1994-2008. El modelo

de industrialización basado en exportaciones aprovechó el cambio estructural y la formación de mano de obra en etapas previas para ambos países.

Gráfico 5. Participación del trabajo en actividades modernas de la manufactura sobre el total del sector. 1981-2009 (Porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos de ONUDI (2020). INDSTAT 2 Rev. ISIC 3
*El promedio de 1981-1985 para México únicamente es calculado con los años 1984 y 1985 dada la disponibilidad de datos

En el cuadro 2 se observa la tasa de crecimiento de la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF), tanto para sectores de baja y media baja tecnología, así como de los más dinámicos en el mercado mundial. Máttar y Peres (1997) señalan que uno de los componentes destacados de las reformas económicas de México es la política de mayor apertura a la inversión extranjera directa, que de hecho sirvió como un antecedente propicio y alentador de las negociaciones del TLCAN. Es de notarse que, para el sector de electrónica y óptica, para México la tasa de crecimiento de la FBKF es positiva para los años comprendidos entre 1981 a 2009. Asimismo, la industria automotriz en México, si bien ha tenido tasas de crecimiento de FBKF, se observa una reducción de la misma entre los años 2001 a 2005, en parte por la previa desarticulación nacional del sector,

como señalan los autores. Por otro lado, se observa para Turquía que la FBKF en los sectores de baja y media baja tecnología es en muchos casos mayor que la de las industrias de la química, electrónica y óptica, y automotriz. Este hecho obedece a que el país se inserta en el mercado internacional como proveedor de este tipo de bienes.

La apertura comercial junto con la liberalización de capitales, tanto en México como en Turquía, han traído una fuente importante de formación de capital a través de IED. Por su parte, el impulso del gobierno turco para establecer relaciones comerciales con la Comunidad Económica Europea en la década de los ochenta y las reformas económicas emprendidas ha dado lugar a una mayor colocación de IED en el país por parte de distintos países europeos (Esfahani y Çeviker-Gürakar, 2013). A juicio de Aydin et al. (2007) como resultado del aumento de la inversión en maquinaria y equipo debido al uso de recursos externos, la productividad laboral mostró un mejor desempeño, para Turquía, entre 2001 y 2006. El mismo cuadro 2 muestra que en la década de 2000 a 2009 se incrementó la FBKF como consecuencia de la IED, aunado a la dinámica de las exportaciones del país.

Cuadro 2. Tasa de crecimiento de la Formación Bruta de Capital Fijo para sectores de tecnología baja y media baja, química, electrónica, equipo de transporte y total de la manufactura, para México y Turquía, 1981-2005. (Porcentajes)

Sector	1981-1985		1986-1990		1991-1995		1996-2000		2001-2005		2006-2009	
	México	Turquía	México	Turquía	México	Turquía	México	Turquía	México	Turquía	México	Turquía
Sectores de tecnología baja y media baja	79.87	35.80	0.04	39.81	38.92	25.46	7.58	1.91	4.00	60.37	5.38	23.02
Química	-17.70	23.84	-3.32	5.62	20.76	-2.58	2.47	3.45	0.27	36.36	18.12	6.95
Electrónica	26.07	40.98	4.61	9.29	30.01	3.22	5.12	7.94	7.77	33.16	32.08	24.90
Equipo de transporte	67.02	29.69	27.85	48.75	24.41	13.09	12.33	19.13	-5.28	26.03	-5.01	17.38
Total de la manufactura	26.17	18.36	-8.32	18.63	37.14	3.47	3.61	-2.41	-2.61	34.86	19.47	25.82

Fuente: Elaboración propia con datos de ONUDI (2020). *INDSTAT 2 Rev. ISIC 3*

*El promedio de 1981-1985 para México únicamente es calculado con los años 1984 y 1985 dada la disponibilidad de datos

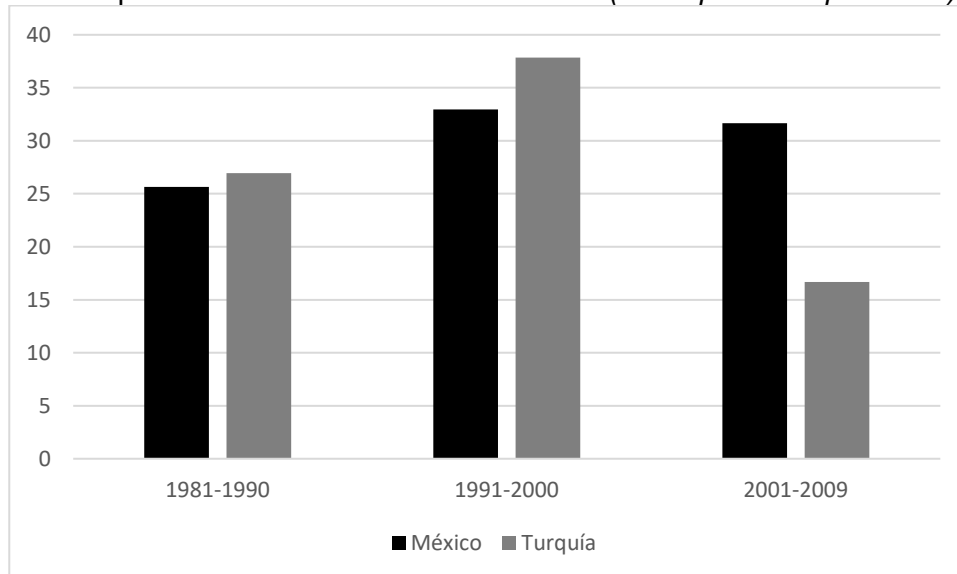
3.6. Competitividad del sector manufacturero en México y Turquía

En el cuadro anexo 2, es notorio que en ambos países declina la productividad en sectores que anteriormente eran de gran importancia en la manufactura, como el caso de la industria del vestido y calzado. De la misma manera, se observa que, para Turquía, el sector de alimentos, bebidas y tabaco, uno de los más importantes para las exportaciones hacia UE-25, pasa de tener tasas crecientes de la productividad, (37.5% para 1990) a tener una tasa negativa en 2005 (-4.03%). Del mismo modo, anteriormente se había señalado que, como consecuencia de la ISI, se había heredado una industria química relevante en Turquía, misma que hacia la década del año 2000 comienza a mostrar un descenso en la tasa de crecimiento de la productividad. En el caso de México, el sector automotriz mostró una tendencia creciente en la tasa de crecimiento de la productividad (20.83% para 1985, 71.27% para 1990, 14.96% para el año 2000), misma que declina para 2005, año final de la muestra. Para el sector de equipo electrónico y óptica tiene un mejor desempeño para el periodo de 1985 a 2005 (13.06% promedio). Asimismo, en el sector manufacturero de ambos países es contundente que la productividad aumentó más en México que en Turquía para el periodo de 1985 a 2005.

Lo señalado en el párrafo anterior es producto de lo argumentado por Vázquez R. (2017) en el sentido de que la planta productiva sufrió una grave depuración, lo cual estableció las bases de un incremento gradual de los diferenciales entre los niveles de productividad laboral de las distintas actividades, lo que causó problemas de heterogeneidad en el sector. En el gráfico 6, se puede observar que, tanto en México como en Turquía a lo largo de la década de los ochenta, la productividad de las actividades modernas del sector manufacturero tiene una tendencia

creciente. Sobre el particular, pareciera que la productividad en los sectores de media alta y alta tecnología, objeto de mayor dinamismo de comercio internacional, tendía a aproximarse a la frontera tecnológica (Lavopa y Szirmai, 2018). Sin embargo, como señala Vázquez (2013b), hacia la década de los noventa parece romperse el postulado del supuesto teórico sobre la estrategia de liberalización, dado que los empleos destruidos en industrias ineficientes no se compensaron por la creación de puestos de trabajo en las “nuevas” actividades dinámicas ligadas a los mercados internacionales.

Gráfico 6. Productividad relativa del sector moderno de la manufactura de México* y Turquía con respecto de Estados Unidos. 1980-2009 (*Participaciones promedio*)



Fuente: Elaboración propia con datos de ONUDI (2020). *INDSTAT 2 Rev. ISIC 3*

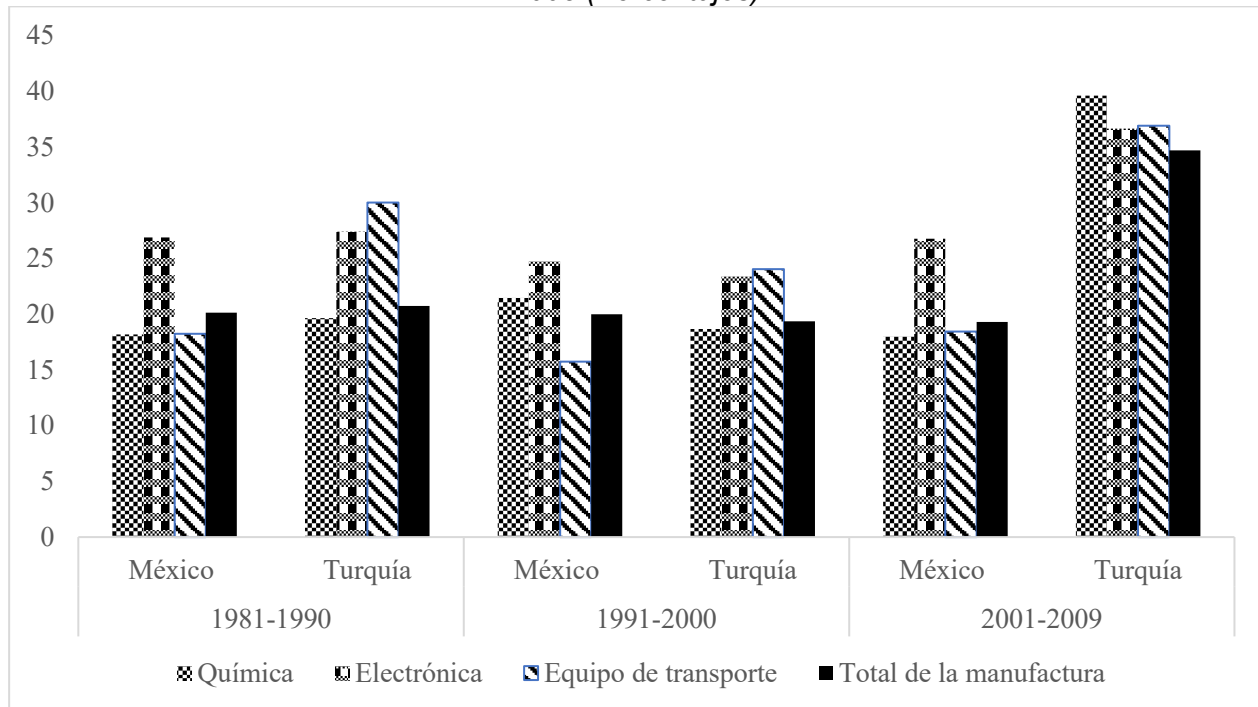
*El promedio de 1981-1985 para México únicamente es calculado con los años 1984 y 1985 dada la disponibilidad de datos

En el gráfico 7, para México y Turquía se observa una reducción de la participación de los salarios en el valor agregado del sector manufacturero en general para la década de los ochenta. Caso contrario al de México, es notable el aumento de los salarios en Turquía como parte de la política económica posterior al año 2000 (Yükseler y Türkan, 2006). Si bien Aysan y Hacıhasanoğlu

(2007) enfatizan que antes del 2000, hay un aumento en los salarios reales considerando que uno de los factores se debe a una apreciación de la moneda nacional.

Ros (2015) señala que en cuanto a la determinación de los salarios, destaca el hecho de que el mercado de trabajo en México es muy competitivo y flexible, con baja densidad sindical, altas tasas de rotación de la fuerza de trabajo y alta movilidad del trabajo entre sectores. En ese sentido, Vázquez (2015) considera que, al menos en la industria de alimentos, bebidas, y tabaco, el factor trabajo ha tenido una utilización cada vez menos eficiente, lo que imposibilita la generación de puestos de empleo necesarios en el sector. para México es destacable que el nivel de participación promedio de los salarios en el valor agregado de los sectores mostrados, para los periodos de 1981 a 1985 es similar al del periodo de 2001 a 2009. Incluso, en el caso de la industria de equipo de transporte existe una disminución.

Gráfico 7. Participación de los salarios en el valor agregado para el total de la manufactura y para los sectores química, electrónica y equipo de transporte, para México y Turquía. 1980-2005 (Porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos de ONUDI (2020). *INDSTAT 2 Rev. ISIC 3*

*El promedio de 1981-1985 para México únicamente es calculado con los años 1984 y 1985 dada la disponibilidad de datos

3.7. Conclusiones del capítulo

En ambos países, la industria nacional se desarrolló a lo largo del siglo XX bajo las directrices del Estado. Como bien señala Özel (2015), este impulso resultó en un alto nivel de concentración del capital, y del dominio de conglomerados pertenecientes a familias (con acceso a inversiones multisectoriales y con estructuras de propiedad inter-firma) como la principal estructura corporativa dentro de los grandes negocios. A la par de la generación de una industria enfocada en bienes de consumo doméstico, en ambos países se formó paralelamente una industria desligada de la primera, orientada a los mercados externos. En ese sentido, Guillén (2013) enfatiza que la ISI ayudó a modificar las ventajas comparativas en aquellos países que la

implementaron. Como consecuencia de lo mencionado por Guillén, tanto México como Turquía se insertaron posteriormente en los mercados globales como exportadores de bienes manufactureros y no primarios.

La apertura comercial y la integración de México con Estados Unidos y Canadá han hecho del país un gran exportador de bienes de alta tecnología. Sin embargo, señalan Landa y Arriaga (2017) que las exportaciones mexicanas de este tipo de bienes son intensivas en importaciones de componentes, las cuales generan un bajo valor agregado. Asimismo, en la fase del desarrollo posterior a la década de los ochenta, el país había adquirido un patrón de especialización productiva y comercial caracterizado por una inserción en las CGV en los segmentos de ensamblaje y que además, tenían nulos encadenamientos al resto del entramado productivo (Lomelí, 2012). Aunado a lo anterior, las empresas del país que se han integrado a la dinámica comercial enfrentan grandes asimetrías frente a sus compradores al estar inmersas en un esquema de gobernanza cautiva (Domínguez et al., 2016). Como conclusión de la fase de apertura comercial en México, es necesario, como bien señala Vázquez (2017), subrayar la responsabilidad del Estado mexicano y de su política económica en la creación de las condiciones necesarias para el éxito de las estrategias corporativas transnacionales tendientes a incrementar cuotas de ventas en los distintos mercados, pero sin realizar inversiones productivas relevantes en el país.

Uno de los problemas continuos de la economía turca es el gran déficit en cuenta corriente (Ekmen y Erlat, 2014; Özel, 2015). Una manera de atacar el problema es desarrollando estrategias racionales para incrementar las ganancias por exportaciones. Ekmen y Erlat sostienen que Turquía ha mejorado su competitividad internacional a través de la diversificación de las exportaciones. Como se ha evidenciado, Turquía no solamente depende de las

exportaciones de los sectores de media alta y alta tecnología; bienes que tradicionalmente se producen de manera fragmentada en cadenas globales de valor y que, para el país muestran una balanza comercial deficitaria. En contraparte, en este capítulo se muestra que el sector manufacturero turco tiene capacidad para exportar una diversidad de productos de baja y media baja tecnología, por los que la balanza comercial turca con la UE-25 se ha mantenido, tradicionalmente, superavitaria. Por tanto, es necesario explorar qué tipo de exportaciones generan mayores encadenamientos dentro de la industria y en qué sentido generan un escalamiento productivo.

El dinamismo de las exportaciones mexicanas hacia América del Norte, así como el de las exportaciones turcas hacia la Unión Europea han trastocado las relaciones entre capital y trabajo, lo que debería traer consigo un “escalamiento económico” (Milberg y Winkler, 2011). Los hechos estilizados esbozados en el capítulo mostraron que, a partir de la apertura comercial, se hizo patente la ausencia de cambio estructural y descenso en la productividad laboral en aquellos sectores más dinámicos para las exportaciones. Por tanto, en la tesis se analizará si la inserción a CGV de México y Turquía ha llevado un escalamiento productivo en términos de, crecimiento de las exportaciones, crecimiento en la participación del mercado de las exportaciones, reducción de la incidencia relativa de los costos laborales, y en el incremento en la intensidad del capital, como apuntan Taglioni y Winkler (2016).

3.8. Resumen del capítulo

México y Turquía son dos economías de ingreso medio alto que han pasado por transiciones similares. Provenientes de Estados desarrollistas, han transitado a ser dos de las economías a integrarse regionalmente con los mercados más grandes del mundo: México con América del Norte y Turquía con la Unión Europea. La transición del modelo de industrialización dirigida por el Estado hacia la apertura comercial en ambos países se realizó en medio de crisis, lo que obligó a replantear sus estrategias de crecimiento. La previa industrialización modificó las ventajas comparativas en favor de bienes manufactureros. Sin embargo, la integración a las cadenas globales de valor ha encasillado a estos países a localizarse en las fases de ensamblaje, mismas que generan bajo valor agregado y hacen uso intensivo del factor trabajo. La integración comercial de México con Estados Unidos y Canadá, así como de Turquía con la Unión Europea implican el mayor volumen de sus transacciones comerciales. En ese sentido, México ha concentrado sus exportaciones en bienes de media alta y alta tecnología hacia América del Norte y Canadá, mientras que Turquía mantiene una mayor diversificación de las exportaciones al colocar bienes de las industrias agroalimentaria y textiles en la Unión Europea. Finalmente, la integración regional de estos países ha modificado de manera importante a los factores capital y trabajo. La colocación de IED ha sido una fuente importante de formación de capital en ambos países, mientras que los salarios manufactureros aumentaron mayormente en Turquía que en México durante la década de los noventa y la primera década del siglo XXI.

4. Metodología

4.1. Introducción

Como se señaló en el marco teórico, la literatura más reciente se debate entre si existen tres o cuatro tipos de escalamiento productivo. Por un lado, la síntesis hecha por Kaplinsky y Readman (2001) y, posteriormente por Humphrey y Schmitz (2002) que identifica cuatro tipos de escalamiento: de proceso, de producto, funcional, e intersectorial. Por otro lado, recientemente, Tian et al. (2019) señalan que existen solamente tres tipos de escalamiento: de producto, de proceso y de habilidades. Con respecto de la tercera dimensión, los autores señalan que el “escalamiento en habilidades” (nombrado así por Taglioni y Winkler (2016) en vez de ser nombrado estrictamente como “escalamiento funcional”), provee no sólo de información acerca del escalamiento funcional, que se enfoca en la intensidad de habilidades del trabajo, sino que también incluye al análisis del cambio de actividades entre sectores (escalamiento intersectorial). Tian et al. (2019) dejan de incluir explícitamente al escalamiento intersectorial propuesto por Kaplinsky y Readman (2001) y por Humphrey y Schmitz (2002).

En síntesis, Tian et al. (2019) plantean que mediante ocho indicadores es posible medir las cuatro dimensiones clásicas del escalamiento. Dado que el valor de las exportaciones brutas va a todos los países involucrados en cada etapa de la producción y no sólo al exportador final, estos autores sugieren calcular los indicadores a partir del valor agregado exportado en vez del valor de las exportaciones brutas. En este capítulo se retoma la metodología de Tian et al. (2019) y se hace énfasis en el cálculo del valor agregado como punto de partida para poder calcular los indicadores con mejor precisión. A partir de la integración de la metodología de descomposición del valor

agregado propuesta por Wang, Wei y Zhu (2018) a la de Tian et al., el capítulo tiene por objetivo el de replantear los indicadores tomando en cuenta el flujo de exportaciones.

El capítulo se divide en siete secciones contando la introducción. En la segunda se destaca la importancia de la medición del valor agregado como elemento distintivo de la participación en CGV. En la tercera se profundiza sobre la descomposición del valor agregado aplicado a las matrices insumo-producto multirregionales, como punto de partida del cálculo de los indicadores propuestos. En la cuarta parte, se explica el cálculo de los indicadores para las diversas dimensiones de escalamiento presentadas en el marco teórico. En la quinta sección se analizan las bases de datos existentes para la realización del análisis insumo-producto junto con la aplicación de los indicadores a los países y regiones que son el objeto de estudio y se hacen precisiones metodológicas sobre los efectos de los precios en los índices y la separación de las industrias por intensidad tecnológica. En la sexta se hace un cálculo de análisis factorial con el objetivo de obtener los indicadores para las dimensiones de escalamiento. En la última sección se establecen conclusiones.

De este capítulo se concluye que los indicadores a calcular están basados en la descomposición del valor agregado exportado de un país hacia una región. Con las adaptaciones metodológicas se busca analizar, posteriormente, los cambios en los factores de trabajo y capital asociados a la dinámica comercial en que los países se insertan en las CGV. En ese sentido, dado que el objetivo es aplicar el instrumental metodológico descrito en este capítulo a México y su integración con Estados Unidos y Canadá, así como a Turquía con la Unión Europea (UE-25), es necesario establecer algunas referencias sobre su desempeño y para ello también se aplicará la metodología al bloque de países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) para así tener un punto de referencia. Finalmente, a pesar de ser una

metodología poderosa al permitir un análisis fino de los flujos del valor agregado, trabajo y capital, su debilidad yace en las bases de datos disponibles y el horizonte temporal de su aplicación.

4.2. Medición del valor agregado en la medición del comercio bilateral

A nivel país o sector, el rastreo de la generación del valor agregado por cada etapa de la producción resulta una medición más adecuada para cuantificar el alcance de la de su participación en un flujo bilateral de comercio (2012). Esta medición ha evolucionado con el paso del tiempo con el fin de hacerla más precisa. Hummels et al. (2001) en un trabajo pionero miden el valor agregado de las exportaciones de un país que es enteramente absorbido en la demanda final extranjera. En una versión más reciente, Johnson y Noguera al medir a nivel agregado a lo largo de los sectores y los destinos de las exportaciones por cada país de origen, interpretan a la razón del valor agregado entre exportaciones brutas como una métrica del contenido doméstico de las exportaciones, contribuyendo así a una actualización sobre la literatura relativa a la especialización vertical.

En trabajos más recientes (Wang et al., 2017, 2018; Xiao et al., 2020), las medidas del valor agregado que siguen soportando la idea de las cadenas regionales han buscado separar los flujos del valor agregado en tres tipos de cadenas: redes de comercio tradicional, redes simples de comercio en las CGV, y redes complejas de comercio en las CGV. Wang et al. (2017) establecen dicha clasificación basados en la incorporación de factores contenidos en actividades de las CGV y de las no-CGV basadas en si cruzan las fronteras nacionales para la producción o no. La creación del valor agregado se clasifica únicamente como actividad de las CGV cuando el

contenido de factores incorporados cruza las fronteras nacionales con propósitos de producción. En general, se concluye que para cada país y sector existen tres tipos de actividades de producción:

- I. El valor agregado que se produce y consume en el país de origen. Este valor agregado no involucra comercio entre países.
- II. Valor agregado que se incorpora en las exportaciones de productos finales. el contenido de factores domésticos cruza las fronteras nacionales únicamente para consumo. Este es similar al “comercio internacional tradicional”.
- III. Valor agregado que se incorpora en exportaciones e importaciones de bienes y servicios intermedios. Dado que se utiliza en la producción de actividades fuera del país de origen, es parte de las actividades que comparten la producción transfronteriza. Basado en el número de veces que el valor agregado cruza la frontera, este término puede separarse en dos categorías:
 - (a) Participación en actividades de producción transfronteriza simple. El valor agregado doméstico o extranjero para la producción cruzan la frontera nacional una sola vez. El valor agregado incorporado en exportaciones e importaciones intermedias es utilizado por un país importador directo para producir productos que se absorben en el país. No existen exportaciones indirectas a través de países terceros o reexportaciones o reimportaciones de los países de origen de los factores contenidos.
 - (b) Participación en actividades de producción transfronteriza compleja. El valor agregado doméstico o extranjero incorporado en exportaciones o importaciones intermedias que es utilizado por un país socio para producir exportaciones (de

bienes finales o intermedios) para otros países. En este caso, el contenido de factores cruza las fronteras al menos dos veces.

4.3. La descomposición del valor agregado

El insumo básico para comprender las transacciones entre países o regiones es la matriz insumo-producto inter país, como muestra la figura A1. Miller y Blair (2009) hacen notar que el problema fundamental en un modelo de varias regiones de insumo-producto es la estimación de las transacciones entre regiones. En ese sentido, la forma en la que inicia la descomposición de la producción se hace a partir de la ecuación *inversa de Leontief* (1936), cuyo elemento básico de análisis es el flujo, en dólares, de insumos que van del sector i en el país o región s al sector j en el mismo país o región (z_{ij}^{ss}) . El lado derecho de la ecuación 1 (a_{ij}^{ss}) representa al coeficiente técnico de insumos (z_{ij}^{ss}) requeridos por unidad de producción bruta (x_j^s) .

$$a_{ij}^{ss} = \frac{z_{ij}^{ss}}{x_j^s} \quad (1)$$

Si se tiene un conjunto completo de datos de z_{ij}^{ss} para los n sectores en la economía local o intrarregional, así como datos sobre la producción bruta (x_j^s) de cada sector, entonces un conjunto de datos de coeficientes de insumos se puede obtener a la matriz de coeficientes técnicos para un país o región delimitado. Sea $Z_{(n \times n)}^{ss} = [z_{ij}^{ss}]$ y $\mathbf{x}_{(n \times 1)}^s = [x_j^s]$; de ahí que la matriz de coeficientes del país esté definida como:

$$A^{ss} = Z^{ss} (\hat{x}^s)^{-1} \quad (2)$$

Por tanto, el impacto en la producción de un país en los cambios en la demanda final puede encontrarse como:

$$x^s = (I - A)^{-1} y^s \quad (3)$$

Donde y^s es la demanda final.

El problema fundamental en un modelo de varias regiones de insumo-producto es la estimación de las transacciones entre regiones. Una aproximación de modelo interregional requiere de un conjunto completo de datos intra e interregionales. Para el caso de dos regiones, esto implica conocer $x^s = [x_i^s]$, $x^r = [x_i^r]$, $Z^{ss} = [z_{ij}^{ss}]$ y $Z^{rr} = [z_{ij}^{rr}]$ junto con $Z^{sr} = [z^{sr}]$ (matriz que reporta las transacciones del sector i del país o región s al sector j en el país o región r y viceversa, con $Z^{rs} = [z^{rs}]$). La tabla completa de datos intra e interregionales puede representarse como:

$$Z = \begin{bmatrix} Z^{ss} & Z^{sr} \\ Z^{rs} & Z^{rr} \end{bmatrix}$$

Mientras que los elementos de Z^{sr} representan las exportaciones del país o región s y, simultáneamente, las importaciones del país o región r .

Considerando la ecuación básica de la distribución de la producción del sector i como:

$$x_1^s = \underbrace{z_{11}^{ss} + z_{12}^{ss} + z_{13}^{ss}}_{\substack{\text{transacciones} \\ \text{interindustriales} \\ \text{intrarregionales} \\ \text{del sector } i}} + \underbrace{z_{11}^{sr} + z_{12}^{sr}}_{\substack{\text{transacciones} \\ \text{interindustriales} \\ \text{interregionales} \\ \text{del sector } i}} + \underbrace{y_1^r}_{\substack{\text{Transacciones} \\ \text{de demanda final} \\ \text{interregionales} \\ \text{del sector } i}} \quad (4)$$

Existen, por tanto, ecuaciones similares para todos los sectores de los países involucrados en el comercio interregional. Es decir, las ecuaciones (1) a (3) se aplican por lo países involucrados,

denotando las transacciones dentro de cada país, a la vez que se registran las transacciones entre países. Así como en la ecuación (1) se desarrolló el coeficiente técnico de insumos requeridos por unidad de producto a nivel país, también se desarrollan para el socio comercial y para las transacciones inter país. El conjunto de coeficientes técnicos para el país o región que denotará al socio comercial del país de interés r , se define como $\left(a_{ij}^{rr} = \frac{z_{ij}^{rr}}{x_j^r} \right)$. Por otra parte, los

coeficientes técnicos interregionales $\left(a_{ij}^{sr} = \frac{z_{ij}^{sr}}{x_j^r} \right)$ y $\left(a_{ij}^{rs} = \frac{z_{ij}^{rs}}{x_j^s} \right)$, que denotan las cantidades de

insumos que cada uno de los países requiere de un sector determinado en un país o región específica por unidad de producción bruta; es decir, registra las transacciones de insumos importados para una unidad de producción local. Utilizando los coeficientes de insumos regionales y comerciales, la ecuación (4) se puede escribir como:

$$x_1^s = a_{11}^{ss}x_1^s + a_{12}^{ss}x_2^s + a_{13}^{ss}x_3^s + a_{11}^{sr}x_1^r + a_{12}^{sr}x_2^r + y_1^s \quad (5)$$

De ahí que se define la matriz completa de coeficientes del modelo interregional como una que consta de cuatro submatrices:

$$A = \begin{bmatrix} A^{ss} & A^{sr} \\ A^{rs} & A^{rr} \end{bmatrix}$$

De manera similar, sea:

$$x = \begin{bmatrix} x^s \\ x^r \end{bmatrix}, Y = \begin{bmatrix} y^s \\ y^r \end{bmatrix}, I = \begin{bmatrix} I & 0 \\ 0 & I \end{bmatrix}$$

De tal forma que la ecuación (3) se puede expresar como:

$$(I - A)x = y \quad (6)$$

Para resaltar la estructura de (6), se puede expresar de manera menos compacta como:

$$\left\{ \begin{bmatrix} \mathbf{I} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{I} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \mathbf{A}^{ss} & \mathbf{A}^{sr} \\ \mathbf{A}^{rs} & \mathbf{A}^{rr} \end{bmatrix} \right\} \begin{bmatrix} \mathbf{x}^s \\ \mathbf{x}^r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{y}^s \\ \mathbf{y}^r \end{bmatrix} \quad (7)$$

Y al arreglar los términos se tiene:

$$\begin{bmatrix} X^s \\ X^r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I - A^{ss} & -A^{sr} \\ -A^{rs} & I - A^{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y^{ss} + Y^{sr} \\ Y^{rs} + Y^{rr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B^{ss} & B^{sr} \\ B^{rs} & B^{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y^s \\ Y^r \end{bmatrix} \quad (8)$$

Donde en la ecuación (8) se destaca el bloque de submatrices B , de dimensión $N \times N$, comúnmente referido como inversa de *Leontief*. Los elementos de la diagonal principal, B^{ss} y B^{rr} , representan a las submatrices de requerimientos de insumos locales por monto de producción bruta para producir un incremento de una unidad en la demanda final en cada uno de los respectivos países. De manera complementaria, los elementos B^{sr} y B^{rs} representan a las submatrices de insumos importados entre un país y otro o de una región a otra, para la producción bruta requerida por cada país o región principal, para producir un incremento de una unidad en la demanda final en el país o región que interactúa como socio. Y^s es un vector de $N \times 1$ que da el uso global de los productos finales del país s , incluyendo las ventas finales domésticas Y^{ss} y las exportaciones de productos finales Y^{sr} . Finalmente, Y^r es un vector de $N \times 1$ que da el uso global de los productos finales del país r , incluyendo las ventas finales domésticas Y^{rr} y las exportaciones de productos finales Y^{rs} .

Para un nivel de demandas finales dado, para ambas regiones, es necesario que la producción bruta se determine por el método usual, es decir, $x = (I - A)^{-1} y$. Asimismo, como se puede concluir de (11), la matriz completa $(I - A)$ será más grande que la matriz para un solo país si ambas regiones se dividen en n sectores, la matriz sencilla sería de $n \times n$, mientras que la matriz completa interregional para dos regiones (o países) sería de $2n \times 2n$. En la figura 1 del anexo, la

matriz multirregional tiene una dimensión de $m \times m$, donde la matriz Z^{sr} representa los intercambios de producción intermedia que el país s exporta al país r .

Miller y Blair (2009) sostienen que la ventaja de este modelo es que captura la magnitud de los efectos sobre cada sector en cada región, ya que los encadenamientos interregionales se hacen de manera específica por sector en la región oferente y por sector en la región receptora. Como plantean Koopman et al. (2014) (KWW), en cada etapa, el valor agregado equivale al valor pagado a los factores de la producción del país exportador, sin embargo, dado que las estadísticas oficiales de comercio internacional están medidas en términos brutos, que incluyen tanto a bienes intermedios como productos finales, hacen una “doble contabilidad” del valor de los bienes intermedios que cruzan las fronteras internacionales más de una vez.

En ese sentido, la aportación que realizan KWW (2014) es la de proveer un marco matemático unificado y transparente para realizar una descomposición completa de las exportaciones brutas en sus diferentes componentes, dentro de las cuales se encuentra la descomposición del valor agregado doméstico exportado en diversas categorías. Si bien, el trabajo propuesto por KWW realiza el cálculo sobre la descomposición de las exportaciones brutas únicamente a nivel país y no a nivel industria, ha servido de base para la realización de extensiones a nivel sectorial, tal como hacen Wang et al. (2018), o Borin y Mancini (2016, 2020). Así, la metodología a desarrollar en las siguientes páginas busca obtener una descomposición del valor agregado doméstico exportado, basada en el trabajo de Wang et al. (2018). El objetivo es el de obtener cálculos de mayor precisión sobre los indicadores de escalamiento propuestos por Tian et al. (2019).

El elemento representativo z_{ij}^{sr} da el valor de los insumos que se exportan desde el sector i en el país s para uso intermedio del sector j en el país r . El valor de los bienes y servicios que

exporta el sector i en el país s para su uso final en el país r está representado por el vector Y_i^{sr} , cuyo elemento representativo es y_i^{sr} . El valor de la producción del sector i del país s está dado por el vector X_i^s , cuyo elemento característico es x_i^s . La identidad contable está dada por la ecuación (9).

$$x_i^s = \sum_j \sum_r z_{ij}^{sr} + \sum_r y_i^{sr} \quad (9)$$

Si se utiliza u para indicar a la suma de m elementos de un vector consistente únicamente de “unos”, entonces la identidad de la ecuación anterior se puede escribir en notación matricial de la siguiente manera:

$$\begin{pmatrix} x^1 \\ \vdots \\ x^r \\ \vdots \\ x^n \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} z^{11} & \dots & z^{1r} & \dots & z^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ z^{r1} & \dots & z^{rr} & \dots & z^{rn} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ z^{n1} & \dots & z^{n2} & \dots & z^{nn} \end{bmatrix} \begin{pmatrix} u \\ \vdots \\ u \\ \vdots \\ u \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \sum_t y^{1t} \\ \vdots \\ \sum_t y^{rt} \\ \vdots \\ \sum_t y^{nt} \end{pmatrix} \quad (10)$$

La matriz $A^{sr} = Z^{sr} (\hat{y}^r)^{-1}$ de dimensión $m \times m$ da los coeficientes técnicos de los insumos por unidad de producción del sector i necesarios para producir una unidad del producto j . Su elemento representativo $a_{ij}^{sr} = \frac{z_{ij}^{sr}}{y_j^r}$ es el monto, en dólares, de insumos provenientes del sector i del país

s para el uso intermedio del sector j en el país r . Lo que da lugar a

$$\begin{pmatrix} Y^1 \\ \vdots \\ Y^r \\ \vdots \\ Y^n \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} A^{11} & \dots & A^{1r} & \dots & A^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A^{r1} & \dots & A^{rr} & \dots & A^{rn} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A^{n1} & \dots & A^{n2} & \dots & A^{nn} \end{bmatrix} \begin{pmatrix} x^1 \\ \vdots \\ x^r \\ \vdots \\ x^n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \sum_t y^{1t} \\ \vdots \\ \sum_t y^{rt} \\ \vdots \\ \sum_t y^{nt} \end{pmatrix} \quad (11)$$

Sea la demanda final el vector separable en n vectores: uno por cada país receptor y que se define como:

$$Y = \begin{pmatrix} \sum_t Y^{1t} \\ \vdots \\ \sum_t Y^{rt} \\ \vdots \\ \sum_t Y^{nt} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} Y^{11} \\ \vdots \\ Y^{rn} \\ \vdots \\ Y^{nn} \end{pmatrix} = Y^1 + \dots + Y^n$$

La ecuación (11) puede ser reescrita como $y = AX + Y = AX + (Y^1 + \dots + Y^n)$ y la solución está dada por $X = (I-A)^{-1}(Y^1 + \dots + Y^n) = L(Y^1 + \dots + Y^n)$, donde $L \equiv (I-A)^{-1}$ es la inversa de *Leontief*. En su forma particionada la matriz $nm \times nm$ está representada por

$$L = \begin{pmatrix} L^{11} & \dots & L^{1r} & \dots & L^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ L^{r1} & \dots & L^{rr} & \dots & L^{rn} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ L^{n1} & \dots & L^{n2} & \dots & L^{nn} \end{pmatrix}$$

La producción necesaria o incorporada en las demandas finales de cualquier país (t) excepto del país s están dadas por $L \left(\sum_{t \neq s} y^t \right)$. Nótese que para el país s el vector de nm – elementos $\sum_{t \neq s} y^t$

representa las demandas finales extranjeras. La producción nacional incorporada en las demandas finales se define para el país s por $\sum_k L^{sk} \left(\sum_{t \neq s} y^{kt} \right)$, donde k son todos los países o

regiones involucradas, incluyendo al mismo país o región s . Se señala que la desagregación establecida por Tian et al. (2019), al no mostrar la cantidad de producción nacional incorporada en bienes intermedios ni en bienes reexportados, no es capaz de reflejar con precisión los demás indicadores propuestos. Por ello, en este trabajo se busca ampliar la descomposición de las

exportaciones brutas de un país o región hacia otro, en un mayor número de elementos que reflejen de mejor manera los flujos comerciales como proponen Wang et al. (2018).

Siguiendo a Wang et al. (2018), la descomposición de las exportaciones brutas de un país s al país r , E^{sr} , puede descomponerse en dos partes: las exportaciones de bienes finales e intermedios basadas en la siguiente identidad contable:

$$E^{sr} = Y^{sr} + A^{sr} X^r \quad (12)$$

Las exportaciones de bienes finales pueden descomponerse fácilmente en valor agregado nacional y extranjero aplicando directamente la descomposición estándar de Leontief. Sin embargo, la descomposición de las exportaciones de bienes intermedios es más compleja. No se puede conseguir simplemente multiplicando la *inversa de Leontief* por las exportaciones intermedias brutas (lo que lleva a una doble contabilidad) porque esta última tiene que resolverse a partir de los modelos multirregionales para cualquier nivel de demanda final. Para superar este problema, todos los intercambios de bienes intermedios deben expresarse como demanda final de los distintos países según el lugar en el que se absorben, antes de que puedan descomponerse de forma coherente.

Ampliando la ecuación (8) a un entorno de G países, e insertándola en el último término de la ecuación (12), podemos descomponer las exportaciones brutas de bienes intermedios del país hacia el país r en función de dónde se absorben como:

$$\begin{aligned} A^{sr} X^r = & A^{sr} X^r + A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} Y^{tt} + A^{sr} B^{rr} \sum_{t \neq s, r}^G Y^{rt} + A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} \sum_{u \neq s, r}^G Y^{tu} \\ & + A^{sr} B^{rr} Y^{rs} + A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} Y^{ts} + A^{sr} B^{rs} Y^{ss} + A^{sr} B^{rs} \sum_{t \neq s}^G Y^{st} \end{aligned} \quad (13)$$

Estos ocho términos del lado derecho de la ecuación (13) descomponen colectivamente las

exportaciones intermedias del país s hacia el país r en su totalidad según el lugar en el que son finalmente absorbidas.

De la ecuación (2), las condiciones de elaboración del producto bruto y su uso, se sabe que

$$\begin{aligned} X^r &= A^{rr} X^r + \sum_{t \neq r}^G A^{rt} X^t + Y^{rr} + \sum_{t \neq r}^G Y^{rt} \\ &= A^{rr} X^r + Y^{rr} + \sum_{t \neq r}^G E^{r*} \end{aligned} \quad (14)$$

Y arreglando los términos:

$$X^r = (I - A^{rr})^{-1} Y^{rr} + (I - A^{rr})^{-1} \sum_{t \neq r}^G E^{r*} = L^{rr} Y^{rr} + L^{rr} E^{r*} \quad (15)$$

La ecuación (15) implica que la producción bruta del socio comercial r se divide en la producción doméstica que se consume finalmente en el mismo país o región ($L^{rr} Y^{rr}$), y en la producción intermedia que se consume en el extranjero ($L^{rr} E^{r*}$); de ahí que el término E^{r*} sea definido como las exportaciones totales del socio r hacia los G países.

Si se inserta la ecuación (15) en la (12), las exportaciones de bienes intermedios del país s hacia el país r también pueden descomponer los dos elementos siguientes, según sean utilizados y de forma similar al modelo insumo-producto de un solo país:

$$A^{sr} X^r = A^{sr} L^{rr} Y^{rr} + A^{sr} L^{rr} E^{r*} \quad (16)$$

Las ecuaciones (13) y (16) descomponen cada una de las exportaciones intermedias del país s hacia el país r , según donde sean absorbidas finalmente. Ambas ecuaciones son la clave de los pasos técnicos para hacer una descomposición completa del flujo de comercio bruto, dado que

convierte la producción y las exportaciones brutas, usualmente endógenas en los modelos multirregionales de insumo producto, a variables exógenas en el marco contable propuesto por WWZ (2018).

Por otra parte, se pueden obtener los multiplicadores del valor agregado doméstico y extranjero del país s como se muestra:

$$V^s B^{ss} + V^r B^{rs} + \sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts} = u \quad (17)$$

Definiendo “#” como la operación que multiplica una matriz elemento por elemento (Wang et al. 2018), las exportaciones finales del país s hacia el país r pueden descomponerse fácilmente en valor agregado doméstico y valor agregado extranjero a nivel sectorial si se aplica directamente la descomposición estándar de *Leontief*:

$$Y^{sr} = (V^s B^{ss})^T \# Y^{sr} + (V^r B^{rs})^T \# Y^{sr} + \left(\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts} \right)^T \# Y^{sr} \quad (18)$$

De forma similar, el valor de las exportaciones brutas intermedias del país s hacia el país r a nivel sectorial puede expresarse como:

$$\begin{aligned} &= (V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} X^r) + (V^s B^{ss} - V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} X^r) \\ &+ (V^r B^{rs})^T \# (A^{sr} X^r) + \left(\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts} \right)^T \# (A^{sr} X^r) \end{aligned} \quad (19)$$

Donde $V^s L^{ss}$ es el multiplicador del valor agregado doméstico similar al del modelo IO de un solo país.

Al insertar la ecuación (13) en el primer término de la ecuación (19), y la ecuación (16) en los últimos dos términos de la ecuación (19) respectivamente, y entonces combinando las ecuaciones

(18) y (19), se obtiene la ecuación de la descomposición de las exportaciones brutas del país s hacia el país r de acuerdo con WWZ (2018). Sin embargo, dado que la intención de este trabajo es la de realizar precisiones sobre los cálculos de las exportaciones de s a r , de Tian et al. (2019), únicamente se toman los primeros tres términos de la ecuación original, que dan lugar a (20):

$$\begin{aligned}
 E^{sr} = & \underbrace{\left(V^s B^{ss} \right)^T \# Y^{sr}}_{(1)-VAD_FIN} + \underbrace{\left(V^s L^{ss} \right)^T \# \left(A^{sr} B^{rr} Y^{rr} \right)}_{(2)-VAD_INT} \\
 & + \underbrace{\left(V^s L^{ss} \right)^T \# \left[\sum_{t \neq s}^G B^{rt} Y^{tt} + A^{sr} B^{rr} \sum_{t \neq s, r}^G Y^{rt} + A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} \sum_{u \neq s, t}^G Y^{tu} \right]}_{(3)-VAD_INTrex} \quad (20)
 \end{aligned}$$

Las interpretaciones económicas se dan a continuación:

La primera categoría es el valor agregado doméstico (VAD) incorporado en las exportaciones de bienes finales (VADf).

La segunda categoría es el VAD en exportaciones intermedias (VADi) utilizado por el importador directo para producir bienes finales locales consumidos en r .

La tercera categoría es el VAD en exportaciones intermedias utilizado por el importador directo r para producir exportaciones que se consumen en otros destinos distintos a s (VADt).

Las primeras tres categorías son el VAD incorporado en las exportaciones brutas del país s al país r y que se absorben finalmente en el extranjero y que, a su vez, son el valor agregado de las exportaciones asociado con los flujos de exportaciones brutas basados en los encadenamientos industriales hacia atrás, es decir VAX_G.

Por último, cabe destacar que, si se describe el modelo bajo un contexto de intercambio entre países, la propiedad aditiva de las matrices permitirá hacer un análisis entre bloques de ellos. Del modelo desarrollado anteriormente se aplicarán tres ejercicios los primeros dos con un análisis de tres países- bloques, mientras que el tercer ejercicio se realizará para un análisis de dos

bloques. Para el primer ejercicio, s es tomada por México como país, r estará tomada por el bloque de Estados Unidos y Canadá y t representará al comercio con el resto del mundo. En el segundo ejercicio, la posición s estará ocupada por Turquía, mientras que la posición r estará ocupada por UE-25 y t representará al comercio con el resto del mundo. Finalmente, en el tercer ejercicio para dos regiones, s estará ocupada por el bloque de países que conforman la OCDE², mientras que la posición r estará tomada por la representación del resto del mundo.

4.4. El cálculo de los indicadores

La contribución de Tian et al. (2019) ha sido de suma importancia para poder medir las cuatro dimensiones clásicas del escalamiento. Es por ello que, para fines de esta tesis se retoman los indicadores computados por los autores. Los indicadores propuestos por los autores se calculan con base en la descomposición regional de las exportaciones brutas del modelo propuesto por WWZ (2018). A diferencia de Tian et al., el aporte metodológico del trabajo permite hacer precisiones sobre los cálculos de las exportaciones brutas de un socio comercial a otro. En el capítulo 2, se señaló que la literatura identifica cuatro tipos de escalamiento productivo: escalamiento de proceso, escalamiento de producto, escalamiento funcional y escalamiento intersectorial; sin embargo, Tian et al., reconocen únicamente 3. A partir del uso de las matrices insumo producto multirregionales y vectores de cuentas socioeconómicas referentes a capital y trabajo, la metodología permitirá calcular los indicadores para el escalamiento de proceso, de producto y en habilidades; los indicadores calculados representan cada una de las dimensiones conforme al cuadro 3. Los vectores asociados a las cuentas socioeconómicas se obtienen de la

² Pese a que para 2020, 38 países son miembros de la Organización con la anexión de Colombia y Costa Rica, el ejercicio se hace tomando como referencia a los 34 miembros que se encontraban adscritos hasta 2009, esto en homologación con el periodo de estudio.

matrices insumo producto de la WIOD (2021), *Release* 2013. Por ende, calcularán los ocho indicadores retomados para las tres dimensiones mencionadas.

Cuadro 3. Tipologías de escalamiento productivo e indicadores

Escalamiento en producto	Escalamiento en proceso	Escalamiento en habilidades
<i>vax</i>	<i>labpr</i>	<i>vaxr</i>
<i>vaxs</i>	<i>capcom</i>	<i>hsemp</i>
<i>vaxr</i>	<i>capint</i>	<i>hse</i>

Fuente: elaboración propia con base en Tian et al. (2019)

Con el objetivo de poder realizar el cálculo de los indicadores de escalamiento que no involucran al valor agregado, es necesario hacer una serie de manipulaciones sobre los cálculos previos. Dado que el coeficiente técnico representa los requerimientos de insumos de un sector para producir una unidad del producto j , el vector del valor agregado desde las ecuaciones (17) a la (20) es sustituido por los factores trabajo y capital (Tian et al., 2019; R. Vázquez, 2022). Lo anterior permitió sustituir al vector del valor agregado por los de horas trabajadas de alto nivel de especialización (HSE^s) y total de horas de trabajo ($HEMP^s$), ambos medidos en millones de horas, y el de acervo de capital fijo (AKF^s). De este modo, es factible conocer el coeficiente técnico del requerimiento de horas trabajadas por unidad de producción (I_{ij}^{sr}), el coeficiente

técnico del requerimiento de horas trabajadas de alto nivel de especialización (h_{ij}^{sr}) (R. Vázquez, 2022), y el coeficiente técnico del requerimiento de unidades de capital por unidad de producción (k_{ij}^{sr}) . Al haber obtenido los coeficientes técnicos de producción en los nuevos términos, es posible calcular *a posteriori*, los ocho indicadores de escalamiento que reflejan las tres dimensiones del escalamiento productivo (*escalamiento de producto, escalamiento de proceso y escalamiento en habilidades*).

Escalamiento de Proceso. Se refiere al crecimiento de la eficiencia en los procesos de producción, se propone al crecimiento de la productividad del trabajo (Taglioni y Winkler, 2016), al crecimiento de la compensación del capital (Milberg y Winkler, 2011), y al crecimiento de la intensidad de capital (Barrientos et al., 2011):

- 1) *labpr*: tasa de crecimiento de la productividad del trabajo. Se calcula como la ratio valor agregado/trabajo, esto es, el valor agregado por unidad de trabajo. En ese sentido, el indicador se obtiene a partir del cálculo de la ecuación (20) en dos variantes: primero se calcula a partir del vector de agregado (V^s) y, posteriormente, se calcula sustituyendo a (V^s) por el vector de total de horas de trabajo $(HEMP^s)$ (WIOD, 2021). Como resultado, se obtiene por separado, el valor agregado doméstico contenido en las exportaciones, ya sea de bienes finales o de bienes intermedios, y, por otro lado, se obtiene el total de horas trabajadas contenidas en las exportaciones. Al dividir el valor agregado entre el total de horas trabajadas contenidas en las exportaciones, y al sumar únicamente los dos primeros términos de la ecuación (20) en sus respectivas variantes, se obtiene el indicador de la

productividad del trabajo de las exportaciones de s a r ($labpr$), $\left(labpr = \frac{V^s}{HEMP^s} \right)$.

2) *capcom*: tasa de crecimiento de la compensación del capital. Al ser uno de los tres factores de la producción, consiste en capital tangible e intangible. Por otra parte, la compensación del capital hace referencia a las remuneraciones por el uso de los activos de capital. En ese sentido, el indicador se construye a partir de los cálculos necesarios para llegar a la ecuación (20) y sustituir al vector del valor agregado por el de Acervo de Capital Fijo (AKF^s). Así es posible obtener a la cantidad de capital contenido en las exportaciones de s a r . Al multiplicar los resultados de la ecuación (20) por el vector de compensación de capital (WIOD, 2021), es posible conocer la compensación del capital empleado en las exportaciones de s a r . El indicador *capcom* se obtiene a partir de la suma de las primeras dos categorías de la ecuación (20).

3) *capint*: tasa de crecimiento de la intensidad del uso de capital. La intensidad de capital se calcula como la ratio del acervo de capital/trabajo. Para construir el indicador, se parte de los cálculos para llegar a la ecuación (20) en dos variantes: la primera, al sustituir el vector (V^s) por el de (AKF^s); la segunda se hace a partir de la sustitución del vector (V^s) por el vector ($HEMP^s$). Cabe destacar que, de dicha ecuación, únicamente se tomarán los dos primeros términos, como en los indicadores anteriores. Los cálculos permiten conocer por separado al capital y al total de horas trabajadas en las exportaciones de s a r . Al dividir el resultado del capital entre el resultado de las horas, es posible obtener el cálculo

del indicador *capint* $\left(capint = \frac{AKF^s}{HEMP^s} \right)$.

Escalamiento de Producto. Como se señaló anteriormente, esta dimensión captura al desempeño del valor agregado contenido en las exportaciones de un país/región a otro. En ese sentido, Kaplinsky y Readman (2001) sugieren que un indicador se establece a partir del crecimiento de la participación del valor agregado contenido en las exportaciones y el crecimiento en el valor unitario exportado. Asimismo, Amighni (2006), plantea que si los precios de los productos exportados aumentan, a pesar de mantener la participación de las exportaciones constante, sugiere que los productos han tenido un escalamiento. En ese sentido, los indicadores propuestos por Tian et al. (2019), son:

- 4) *vax*: crecimiento del valor agregado exportado. Es la tasa de crecimiento del valor agregado doméstico contenido en las exportaciones de bienes finales e intermedios de *s* a *r*. En ese sentido, el indicador se obtiene al tomar los dos primeros términos de la ecuación (20). Es decir, es la suma del VADf y VADi que resultan de la ecuación (20).
- 5) *vaxshare*: tasa de crecimiento de la participación del valor agregado exportado del país *s* sobre el total del valor agregado exportado mundial. La participación del valor agregado exportado del país *s* se calcula como $vaxshare^s = vax^{sr} / \sum_G vax^G$, y a nivel sectorial se calcula como $vaxshare_i^s = vax^{sr} / \sum_G vax_i^G$. *G* representa a los flujos del valor agregado doméstico exportado entre todos los países/regiones, excluyendo a las transacciones dentro del mismo país/región. El indicador refleja una medida de competitividad del valor agregado exportado de *s* a *r* sobre el total de flujos comerciales (a nivel global) del valor agregado.
- 6) *vaxr*: tasa de crecimiento del valor agregado unitario, de origen doméstico, exportado. El valor agregado unitario exportado se conoce como VAX-ratio (Johnson y Noguera, 2012). Johnson y Noguera definen a la razón del valor agregado por exportaciones brutas (VAX-

ratio) como una medida de intensidad de la participación de la producción en una CGV. Se calcula como el valor agregado de las exportaciones de un país o industria dividido entre las exportaciones brutas. En esta metodología, la sumatoria de las tres categorías de la ecuación (20), da como resultado el VAX_G (Wang et al., 2018), equivalente al resultado calculado por Johnson y Noguera para ser dividido entre las exportaciones brutas. De este modo, el indicador para cada industria se calcula como

$$vaxr = \frac{VAX - G}{EB}.$$

Escalamiento Funcional. La literatura previa señala que la dimensión funcional puede cuantificarse como un reflejo del crecimiento de la participación de actividades intensivas en conocimiento y el uso de mano de obra con mayor cualificación. En diversos trabajos se ha enfatizado el papel del trabajo y su creciente especialización como un indicador de escalamiento (Barrientos et al., 2011; Milberg y Winkler, 2011; R. Vázquez, 2022). Asimismo, esta dimensión engloba el Escalamiento Intersectorial al involucrar el cambio hacia cadenas de producción con mayor tecnología o hacia una producción de bienes y servicios de mayor valor agregado. En ese sentido, Lin y Yu (2012) analizan la composición sectorial del PIB y de las exportaciones como reflejo del cambio estructural. Es por ello que Tian et al. (2019), además del indicador *vax*, contemplan a los siguientes indicadores como reflejo del escalamiento funcional:

- 7) *hsemp*: tasa de crecimiento de la intensidad de habilidades en el empleo. La intensidad de habilidades en el empleo es obtenida como la participación del trabajo altamente especializado sobre el total de trabajo medido en horas. En ese sentido, el indicador se obtiene a partir del cálculo por separado de la ecuación (20) con los vectores de (HSE^s) y de $(HEMP^s)$ (WIOD, 2021). Al tomar los dos primeros términos de la ecuación, se

obtienen por separado el monto de horas trabajadas de alta especialización y el total de horas trabajadas contenidas en las exportaciones de bienes finales e intermedios. Al dividir el primer término entre el segundo, se obtiene el cálculo del indicador $hsemp$. Al tomar los dos primeros términos de la ecuación (20), se obtiene el monto de horas trabajadas de alta especialización contenido en las exportaciones de bienes finales e

intermedios:
$$\left(hsemp = \frac{HSE^s}{HEMP^s} \right).$$

- 8) hse : tasa de crecimiento del trabajo de alto nivel de especialización contenido en las exportaciones. Se calcula como el monto de trabajo de alto nivel de especialización medido en horas trabajadas y requerido en la producción para la demanda final extranjera. La ecuación (20) se calcula sustituyendo el vector de valor agregado por el de número de horas de trabajo de alta cualificación ($HEMP^s$), dividido entre las exportaciones de s a

$$r: \left(hse = \frac{HSE^s}{E^{sr}} \right).$$

En términos generales, los indicadores descritos anteriormente se establecen en tasas de crecimiento. Esto es, el indicador I es expresado como $I = (i_t - i_{t-1}) / i_{t-1}$, donde i_t denota el valor de un indicador cualquiera en un país para el año t .

4.5. Bases de datos y aplicación a los países seleccionados

En lo referente a los datos se reconocen tres posibles fuentes que son de utilidad para llevar a cabo la parte esencial del cálculo de los ejercicios. La primera opción que se reconoce es la base *Inter-Country Input-Output* de la OCDE, *The EORA Global Supply Chain Database*, es la segunda

opción y, finalmente, las matrices calculadas por la *Universidad de Groeningen* en Países Bajos que conforman la base de datos de la *World Input-Output Database*. En general, el periodo que abarcan las bases de datos señaladas va desde la década de los noventa hasta mediados de la década de 2010. Es destacable que la agrupación sectorial que cada una realiza es distinta, lo que distorsiona al análisis a nivel sectorial. Finalmente, además del análisis del valor agregado contenido en las exportaciones de un país/región hacia otro, se busca analizar los insumos de capital y trabajo contenidos en las exportaciones, vectores que en las tres bases de datos tienen determinados grados de incompletitud.

Por otra parte, las matrices *ICIO* de la OCDE (2021) contienen información para 64 países (36 países de la OCDE y 28 no pertenecientes) y 36 industrias para un periodo comprendido entre 1995 y 2015. Sin embargo, de 1995 a 2011, la información se encuentra bajo la *clasificación ISIC Rev 3*, mientras que para el periodo de 2005 a 2015, se encuentran bajo la *ISIC Rev. 4*, lo que implica que el análisis de la información no ha sido consistente a lo largo del tiempo. Asimismo, la información para México y para Turquía se muestra de manera distinta, mientras que en el primer caso los insumos intermedios, valor agregado, y producción final se dividen entre actividades convencionales y actividades de “manufactura global” (maquila), en el segundo caso no es así. Además, para analizar los factores capital y trabajo contenidos en las exportaciones de México y de Turquía, es necesario obtener la información de fuentes externas, tales como INEGI o Türkstat. Para el caso de México, es posible obtener los vectores del acervo de capital y de horas trabajadas por nivel de especialización para el periodo 1995-2015 a partir del Proyecto Klems. Por otra parte, los censos industriales para Turquía han sido inconsistentes en el tiempo, por lo que no es posible completar las series de datos requeridas para la formulación de los indicadores de escalamiento.

La base de datos de *EORA Global Supply Chain Database* (2021) es la más amplia en cuanto a la colección de países que presenta. Las matrices contienen una muestra de 120 países y 26 industrias para un periodo comprendido entre 1990 y 2015. En la muestra se incluyen a México y Turquía, así como los socios comerciales sujetos de estudio de esta investigación. Aunado a ello, contiene al vector de consumo de capital fijo en las filas de insumos primarios. Sin embargo, las “cuentas satélite”, a pesar de contener el empleo, no está medido en horas, sino en fracciones de jornadas laborales completas. Asimismo, la clasificación de la manufactura se encuentra menos completa que en las matrices WIOD. A manera de ejemplo, EORA contiene únicamente la industria de textiles y prendas de vestir, pero no incluye a la industria de manufactura de cuero y pieles. Por otra parte, las matrices de EORA contienen en una misma clasificación la industria del petróleo, química y productos de minerales no metálicos, siendo que WIOD separa a las tres industrias, lo que permite un análisis con mayor detalle de las dinámicas de cada una de ellas.

Finalmente, las matrices WIOD se presentan en dos versiones, la de 2013 y la de 2016. Por un lado, la primera versión muestra información para 40 países, mientras que la segunda contiene información para 43 países. La versión de 2013 cubre un periodo comprendido entre 1995 y 2011 y 35 sectores, en cambio, la versión de 2016 lo hace para el periodo entre 2000 y 2015 para 56 sectores. Asimismo, en ambas versiones se consideran los vectores de cuentas socioeconómicas asociadas inherentes a la producción, al factor trabajo y al capital para todos los países. La diferencia de las cuentas socioeconómicas de WIOD versión 2013 y versión 2016 radica en que, en la primera, se reporta el nivel de especialización del trabajo, mientras que, en la segunda, dicho nivel desaparece. Dado que las definiciones de escalamiento presentadas trastocan las relaciones capital-producto, capital-trabajo, producto-trabajo, se presenta a WIOD como un instrumento adecuado para demostrar las hipótesis planteadas en el protocolo de investigación.

Dado que la construcción de los indicadores se presenta en tasas de crecimiento, es preciso eliminar los efectos inflacionarios a través del tiempo. Con el objetivo de tener series que reflejen los valores reales de la producción por sector, se utiliza como instrumento el Índice de Precios de la Producción para la manufactura (IPP). La OCDE (2021) lo define de la siguiente manera:

Los índices de precios de producción en la industria manufacturera miden la tasa de variación de los precios de los productos vendidos cuando salen del productor. Excluyen los impuestos, el transporte y los márgenes comerciales que pueda tener que pagar el comprador. Los IPP proporcionan medidas de los movimientos medios de los precios percibidos por los productores de diversos productos básicos. Suelen considerarse indicadores avanzados de las variaciones de los precios en toda la economía, incluidas las variaciones de los precios de los bienes y servicios de consumo.

Es de señalarse que la industria manufacturera abarca la producción de bienes semiprocesados y otros bienes intermedios, así como de productos finales, como los bienes de consumo y los bienes de equipo. Por lo tanto, el IPP es un mejor índice para medir la inflación en el sector que el Índice de Precios al Consumo, o los deflatores del PIB.

Por otra parte, dado que uno de los objetivos de la tesis es el de resaltar el papel de las industrias de alta y media alta tecnología en el escalamiento productivo del sector manufacturero de México y de Turquía, es necesario seleccionar una taxonomía que permita establecer criterios sobre cuáles son las industrias de mayor intensidad tecnológica al interior de la manufactura. La clasificación de actividades por grado de especialización para Lall (1992) tiene que ver con el desarrollo de capacidades tecnológicas dentro de cada industria. En ese sentido, el desarrollo de

capacidades es el resultado de una compleja interacción de estructuras de incentivos con recursos humanos, esfuerzo tecnológico, y factores institucionales, es decir, dependen de la interacción de los agentes. Para Lall, las tareas se realizan tanto en las fases de inversión, como de producción en una industria dada y se clasifican por su grado de complejidad en básica, intermedia y avanzada. En ese sentido, las actividades con grado de complejidad básica son catalogadas como las de rutina, y están basadas en la experiencia. Por otro lado, las actividades de grado de complejidad intermedia son aquellas que buscan hacer una duplicación adaptable de tecnologías existentes. Finalmente, las actividades de alto grado de complejidad son aquellas basadas en las actividades de I+D. Por lo tanto, se asume que en cada una de las industrias del entramado productivo de un país se llevan a cabo todas las tareas mencionadas.

Por otra parte, la clasificación por tecnología empleada por la OCDE (2005) está basada en la clasificación industrial ISIC Rev. 3 y utiliza dos indicadores que reflejan los distintos grados de “producción de tecnología” y de “uso de tecnología”: 1) gasto en I+D dividido entre el valor agregado, y ii) gasto en I+D dividido entre la producción. La división de la industria manufacturera se realizó en grupos de alta, media, y baja tecnología. En general, las industrias clasificadas en categorías más altas tienen un mayor nivel de intensidad de ambos indicadores que las industrias en las categorías más bajas; asimismo, se considera la estabilidad temporal y la estabilidad de los países en mantenerse en las categorías alta y media alta. Por otra parte, la OCDE (2016) actualiza su clasificación de industrias a partir de la clasificación ISIC Rev. 4. En la tabla 2 del anexo se pueden consultar las clasificaciones por industria más detalladamente.

4.6. *Análisis factorial*

Como señalan Tian et al. (2019), el análisis factorial describe a la varianza estadística común observada, variables correlacionadas, también llamadas “indicadores”, en términos de una reducción potencial de subvariables no observadas, llamadas “factores”. En este ejercicio, se utiliza el análisis factorial confirmatorio como una extensión del trabajo hecho por Tian et al. (2019) para obtener los resultados de los indicadores a partir de las variables latentes creadas, y asumiendo que los indicadores observados estén generados a partir de una combinación lineal de otras variables latentes más un término de error $\mathbf{x} = \mathbf{B}\xi + \varepsilon$. Donde \mathbf{x} es un vector que contiene los m indicadores observados (para este caso, los ocho indicadores de escalamiento industrial), y ξ es el vector de variables latentes (factores), que los indicadores suponen medir. \mathbf{B} es la matriz de parámetros (factores de carga) de dimensión $m \times k$ (donde k es el número de factores, con $k \leq m$). Los parámetros son ponderadores aplicados a los indicadores que revelan los factores latentes. Un valor (relativamente) alto (en valor absoluto) de factores de carga implica que el indicador observado contiene un monto relativamente alto de información sobre el factor específico latente. ε es el término de error aleatorio y su varianza es llamada *varianza única*. Esta parte del indicador observado no puede explicarse por los factores subyacentes. Los valores predichos de ξ son $\hat{\xi}$, y son llamados *puntuación del factor* (en este caso, la puntuación del escalamiento).

Es posible que el resultado de los factores latentes del resultado estandarizado del modelo sea difícil de interpretar y, por tanto, etiquetar. Esto sucede cuando los indicadores representan a más de un factor. Para subsanar este problema, se multiplica la matriz de factores de carga por una matriz ortonormal sin afectar a la distribución de los indicadores. Esta multiplicación, llamada rotación, hace que los factores de carga puedan interpretarse más sencillamente al simplificar la estructura de los factores. En el estudio se utiliza la rotación de Oblimin, que minimiza la correlación entre columnas de la matriz de factores de carga. Al hacer eso, cada indicador resulta

en una carga alta o, únicamente, en un factor y cargas sustancialmente más bajas sobre los demás factores. Con esta distribución clara de la matriz de carga de factores hace posible dar un sentido económico a los factores estimados.

Con el conjunto de factores de carga, es posible calcular puntajes. Los puntajes se obtienen mediante el predictor de Bartlett (1937), que es el mejor predictor lineal insesgado de los resultados de los factores. El predictor se basa en una combinación lineal de los factores de carga estimados y los indicadores observados. Los puntajes de los factores servirán, finalmente, como las medidas de escalamiento industrial, a los que llamarán puntajes de escalamiento. Al producirse estimadores por máxima verosimilitud, se presentan resultados insesgados.

En el análisis factorial, es crítico decidir sobre el número de factores que representarán a los indicadores. Tian et al. (2019) han demostrado, a partir del análisis factorial exploratorio, que existen tres dimensiones de escalamiento y, asimismo, en el presente trabajo de investigación, se confirma a través del análisis gráfico de los eigenvalores. En ese sentido, como se muestra en el gráfico A1 del anexo, se tienen 3 eigenvalores mayores o iguales a uno, lo que confirma la existencia de tres dimensiones de escalamiento. A pesar de que el apoyo visual del análisis gráfico se presta a interpretaciones subjetivas, el documento de Tian et al. muestra pruebas estadísticas robustas que soportan la evidencia de la existencia de las tres dimensiones de escalamiento.

4.7. Conclusiones

El principal objetivo del capítulo es el de elaborar una metodología capaz de medir las tres dimensiones de escalamiento productivo identificadas por Tian, et al. (2019). Los ocho

indicadores seleccionados buscan reflejar los cambios en las participaciones del valor agregado de origen doméstico exportado, así como en sus volúmenes dada la inserción en las CGV. Asimismo, la elección de indicadores refleja los cambios en los factores trabajo y capital asociados a la dinámica comercial en que los países se insertan. Como resultado, es posible medir las tres dimensiones de Tian, et al. (proceso, producto y habilidades), mismas que reflejan las cuatro dimensiones clásicas (de proceso, de producto, funcional, e intersectorial). Si estos indicadores parten de la descomposición del valor agregado, el aporte de esta metodología, sobre la de Tian et al. (2019) será la precisión del resultado de este cálculo basado en el flujo de exportaciones, tal como hacen Wang et al. (2018). La metodología provista responde a la pregunta empírica sobre cómo es que la integración en las CGV afecta al escalamiento industrial.

Dado que la metodología mide la variación de los indicadores a través del tiempo, es necesario aislar el efecto de los precios a través del tiempo. Al buscar medir estos indicadores a partir de la perspectiva del sector que produce en un país de origen determinado, el mejor deflactor que se elige para este fin es el IPP. Asimismo, el IPP cubre al sector manufacturero en cuanto a la producción de bienes semi procesados y otros bienes intermedios, así como productos finales, como bienes de consumo y bienes de capital. Al respecto, los deflatores del PIB y los índices de precios al consumidor miden los cambios en los precios de los bienes y servicios adquiridos por los consumidores, y no reflejan los movimientos promedio de los precios que reciben los productores sobre distintos insumos.

Con las adecuaciones al instrumental descrito en las páginas anteriores, se avanza en la precisión del cálculo de todos los indicadores basados en los términos del valor agregado. La combinación de la metodología de Tian et al. (2019) con la de Wang et al. (2018) hace explícito el cálculo de los coeficientes de valor agregado por exportaciones brutas, industria por industria; lo que permite

un análisis con mejor detalle de los resultados obtenidos a nivel desagregado. En ese orden de ideas, esta tesis contribuye con la mejora al cálculo de indicadores con esta poderosa herramienta. En contraparte, las bases de datos analizadas no permitirán realizar un análisis a un periodo más allá del comprendido entre 1995 y 2009 dado que el ejercicio propuesto busca establecer comparaciones. Sin embargo, se sientan las bases para hacer análisis a mayor profundidad para casos específicos, como el de México con un horizonte temporal más largo.

Finalmente, dado que el objetivo, descrito en este capítulo, es aplicar el instrumental metodológico a México y su integración con Estados Unidos y Canadá, así como a Turquía con la Unión Europea, es necesario establecer algunas referencias sobre su desempeño. En ese sentido, la primera precisión es el análisis del cambio estructural a través del escalamiento de las cuatro dimensiones en las industrias de media alta y alta tecnología. La segunda precisión se hace en torno del punto de comparación de los valores obtenidos para México y Turquía de los indicadores con respecto de la OCDE. Los puntos de comparación permiten realizar un análisis de las políticas públicas que se reflejaron en el desempeño del escalamiento productivo en México y en Turquía para el periodo de 1995 a 2009.

4.8. Resumen del capítulo

El presente capítulo sienta las bases metodológicas para la posterior elaboración del análisis empírico del problema de investigación que se enfoca en analizar los escalamientos productivos acontecidos en México y en Turquía dada su inserción con dos de los mercados más grandes del mundo (América del Norte y la Unión Europea). En ese sentido, la literatura teórica reconoce la existencia de cuatro dimensiones clásicas de escalamiento) de producto, de proceso, funcional e intersectorial, sin embargo, las dos últimas dimensiones, para Tian et al. (2019), se engloban en la de escalamiento de habilidades. Con la integración de la metodología de Wang et al. (2018) a la de Tian et al. (2019), se mejora la precisión de los cálculos a nivel industria, sobre la exportación del valor agregado, que es la base para todos los indicadores propuestos. Como resultado, se establece que, para la dimensión de escalamiento de producto, los indicadores a calcular son el valor agregado exportado, la participación del valor agregado del país sobre el valor agregado regional, y la ratio valor agregado sobre las exportaciones. Para el escalamiento en proceso, los indicadores propuestos son la productividad del trabajo, la compensación del capital y la intensidad de capital. Finalmente, para la dimensión de escalamiento en habilidades se calculan la ratio del valor agregado exportado, el empleo de trabajo de alta especialización y el valor agregado exportado de industrias de media alta y alta tecnología. Para ello, el instrumental se aplica sobre la base de datos *WIOD Release 2013* con el objetivo de analizar, posteriormente, el caso de México con su integración hacia América del Norte, Turquía con la Unión Europea (UE-25) y se toma como referencia a la media de la OCDE.

5. Análisis de resultados

5.1. Introducción

A partir de los cálculos realizados con la metodología presentada en el capítulo anterior se obtuvieron resultados para las dimensiones de escalamiento de producto, de proceso y de habilidades para México, Turquía y el Promedio de los países de la OCDE. La virtud de establecer un índice para cada dimensión permite homologar los resultados y facilita su interpretación. Dado que los resultados presentan tanto valores positivos como negativos, su interpretación se da de forma directa; así, un valor por encima de cero implica que hubo un escalamiento, mientras que un valor por debajo implica que hubo un descenso en el escalamiento para un año determinado. Lo anterior permite analizar los resultados a nivel país a partir de una visualización gráfica para el periodo comprendido entre 1996 y 2009.

El periodo estudiado se destaca por el avance en el grado de escalamiento productivo a nivel mundial. En general, tanto para México, Turquía y la OCDE, los ejercicios realizados muestran un avance en los escalamientos de producto, de proceso, y en habilidades; y que sólo han sido frenados derivado de coyunturas globales. Así como los resultados obtenidos por Tian et al. (2019), los de esta tesis son consistentes al enfatizar que la crisis gestada en 2008 frenó los procesos de escalamiento a nivel mundial. A nivel país, debe señalarse que los resultados presentados a lo largo de este capítulo son consistentes con otras investigaciones, pero que, por solo aplicarse al sector manufacturero, muestran discrepancias en los valores reportados. Además, como señalan Tian et al. (2019), que los países tengan una mejor posición de escalamiento debe interpretarse como, simplemente, un crecimiento más rápido, es decir, que

los países en desarrollo no se encuentran en una mejor posición en términos de desarrollo que los países desarrollados en las CGV.

A nivel sectorial, las industrias en México y Turquía con mayor integración son las de alimentos, bebidas y tabaco, textiles, automotriz, química, y maquinaria y equipo, que no han progresado en términos de aportación del valor agregado de origen doméstico, de aumentos salariales, ni en mayor uso de mano de obra altamente especializada. En ese sentido Ganguly y Spinola (2022) argumentan que el pobre desempeño en la captura del valor agregado se debe a una historia de cambio estructural fragmentado y que a consecuencia de ello es que los países en desarrollo se insertan en las CGV con actividades como el ensamblaje de bienes finales. A pesar de ello, Tian et al. (2019) señalan que el desempeño de los sectores intensivos en tecnología en países en desarrollo es mejor que en los países desarrollados y en ese sentido, Aghion et al. (2021) sostienen que se debe a la transferencia tecnológica generada por la integración. Para profundizar en el análisis por dimensión, a nivel industria se hizo una tipología a partir de los resultados de las variables que componen a cada una de las dimensiones.

El presente capítulo se compone de cuatro partes adicionales a la introducción. En la segunda, se muestran los resultados de los indicadores de escalamiento productivo a nivel país-región para México y Turquía en comparación con el promedio de los resultados del promedio de la OCDE. En la tercera, se muestran resultados a nivel industria de los países seleccionados. Finalmente, en la cuarta parte se establecen conclusiones.

Dentro de los principales hallazgos, se tiene que el grado de escalamiento productivo de Turquía no dista mucho del alcanzado por el promedio de los países de la OCDE, lo que confirma parcialmente las teorías de la convergencia. Por otra parte, México, con una posición similar

dentro de las cadenas, tuvo resultados más limitados en términos de escalamiento derivado de una evolución institucional diferente durante el periodo de estudio. Asimismo, una de las principales causas de los resultados mostrados en los indicadores de escalamiento para la OCDE fue que países desarrollados como Estados Unidos, Francia o Japón frenaron sus procesos de innovación y desarrollo. Aunado a lo anterior, la creciente subcontratación de mano de obra en países en desarrollo a través de las actividades de ensamblaje generó resultados adversos en las dimensiones tocantes al empleo.

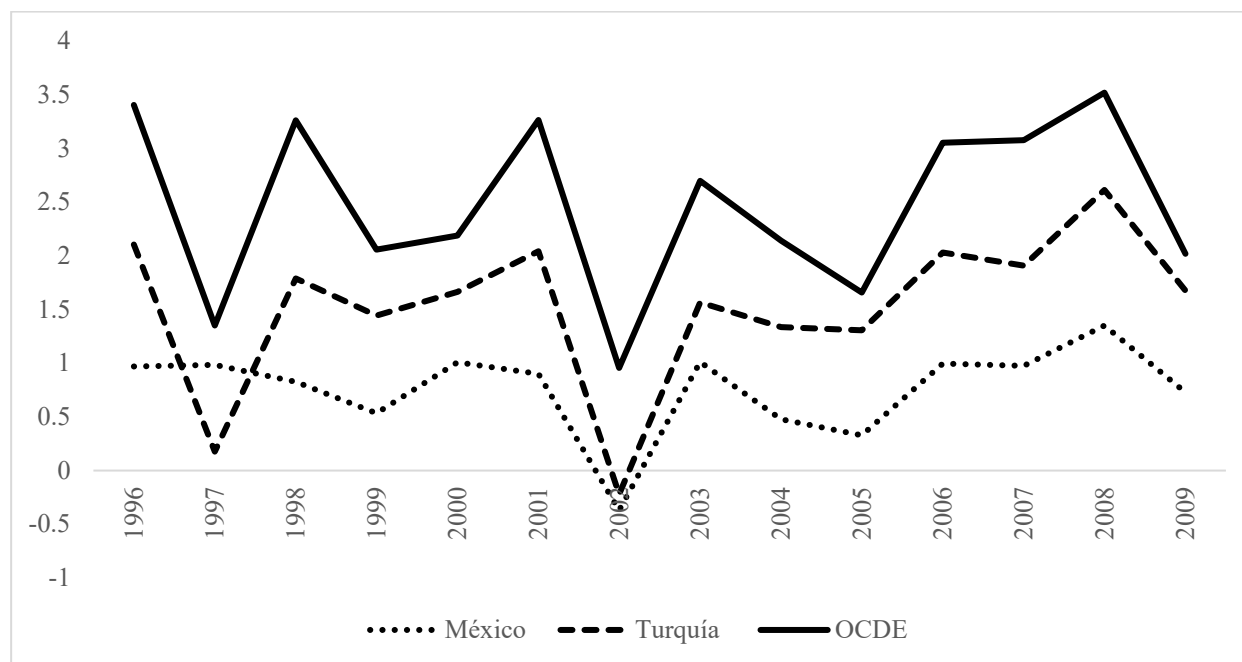
5.2. Resultados a nivel país

Como se ha reiterado, los ejercicios de escalamiento productivo se calcularon a nivel país debido al tamaño de la muestra generada por las variables. Dado que el principal indicador de posición dentro de las CGV es el valor agregado de origen doméstico (Hummels et al., 2001) se presenta, en primer término, la dimensión de escalamiento en producto. Posteriormente, la dimensión de escalamiento en proceso es la que toma una mayor relevancia en términos de distribución de las ganancias en la participación en las CGV, ya que al ser distribuidas entre retornos al capital y en salarios, su importancia radica en que estas retornan a los países de origen proveniente de la IED lejos de tener una mayor participación en los salarios (cuestión que se demostrará a nivel sectorial en la siguiente sección). Como consecuencia de la disputa trabajadores-capitalistas esbozada en el escalamiento de proceso, se deriva la dimensión de escalamiento en habilidades, cuya importancia radica en la captura del cambio estructural. Si bien el cambio estructural debería ser una de las consecuencias más importantes de la integración a los mercados regionales, se quedaría relegado producto de los esquemas de gobernanza establecidos por las empresas transnacionales que deslocalizan su producción.

5.2.1. Escalamiento de producto

Los resultados de los índices de escalamiento de producto a nivel país se dan a partir de la conjunción de la medición de tres variables: el valor agregado de origen doméstico contenido en las exportaciones de productos finales e intermedios (vax), ratio del valor agregado sobre el total de las exportaciones ($vaxr$), y participación del valor agregado de origen doméstico sobre el total del valor agregado exportado a nivel mundial ($vaxs$). En el gráfico 8, se muestra la trayectoria del índice de escalamiento de producto para México, Turquía y el promedio de los países de la OCDE para los años 1996 a 2009. En general, el periodo se distingue por un escalamiento de producto creciente para los países y región que se abordan en este trabajo, mismo que se ve interrumpido en épocas de crisis. En particular, la crisis asociada a la burbuja tecnológica (2001-2002) produce efectos adversos en el proceso de escalamiento de producto para México dada su interacción comercial con Estados Unidos (Gutiérrez, 2013). No obstante, también Turquía entra en un proceso negativo de escalamiento para este periodo derivado de “la peor crisis económica que el país hubiese experimentado desde su fundación en 1923 en la que el PIB turco decreció en 9.5% para 2001” (Taymaz y Yilmaz, 2008, p. 6). Hacia los años posteriores y hasta 2009, la tendencia creciente del proceso de escalamiento se ve interrumpido por la crisis global de 2008 a 2009, como señalan Tian et al. (2019). La generalidad esbozada demuestra que el escalamiento en producto a partir de su integración en las CGV es proclive a las tendencias mundiales.

Gráfico 8. Índice de “Escalamiento de Producto” para México, Turquía y promedio de países de la OCDE. 1996 a 2009



Fuente: elaboración propia con datos de WIOD (2021), *Release 2013*.

En términos de escalamiento de producto, Turquía ha tenido un mejor desempeño con respecto a sus exportaciones hacia la Unión Europea que México con respecto a sus exportaciones hacia América del Norte. Incluso, hacia 2009, el índice de Turquía se aproxima al valor reflejado por la OCDE. El resultado es consistente con el obtenido por Tian et al. (2019) en el que señalan que Turquía, China e India fueron los países con un mejor desempeño en la primera década del siglo XXI dentro de las CGV. Durante la década de los noventa y la primera del dos mil, la IED en Turquía se asentó, sobre todo, en los sectores automotriz y electrónico (Taymaz y Yilmaz, 2008). La dinámica de Turquía en las cadenas de producción con la Unión Europea y su desempeño en escalamiento de producto se da como resultado de dos situaciones particulares como señalan Yükseler y Türkan (2006): la crisis turca redujo la demanda interna por manufacturas e indujo a

las firmas a exportar. Y dado que en la Unión Europea aumentaban los precios de los energéticos, se orilló a Turquía a incrementar sus importaciones de bienes intermedios. Además, Yükseler y Türkan (2006) sostienen que su posición geográfica lo hizo idóneo para comprar bienes intermedios de Asia y manufacturar para Europa, y lo volvió altamente competitivo en el mercado. El buen desempeño del escalamiento en producto de Turquía es derivado de diversas coyunturas que generaron un mayor comercio intraindustrial entre Turquía y la Unión Europea y que, como consecuencia, las manufacturas turcas se volvieron más competitivas que las europeas dentro de su mercado.

Debe contrastarse que el escalamiento en producto para México como resultado de su comercio con América del Norte ha sido positivo, no obstante, su desempeño ha sido menor que el de Turquía. La primera diferencia entre un país y otro es la alta concentración de las exportaciones hacia un destino. Debe recordarse que las exportaciones de México hacia América del Norte significaron más del 80% de su comercio a nivel global, mientras que las turcas hacia la Unión Europea significaron menos del 60% para el periodo de 1995 a 2005 (Banco Mundial, 2020b). Además, como señala Blyde (2013), el papel de México dentro de las CGV es claramente de ensamblador, por lo que más segmentos de las cadenas de suministro, en general, no se están trasladando a México y por el contrario, hay una tendencia hacia la caída del valor agregado nacional. En contraste, Castillo y Szirmai (2016) señalan que el valor agregado de origen doméstico mexicano contenido en las exportaciones hacia Estados Unidos ha permanecido más o menos constante desde 1995, ya que las regiones de México enfocadas en la producción de manufacturas no han cambiado significativamente, es decir, proviene de las mismas localidades/regiones. En ese sentido, Medina y De la Peña (2020) sostienen que algunos sectores que tienen un rápido crecimiento en las exportaciones no necesariamente generan un alto grado del valor agregado y que los aumentos en productividad están dados por una mayor

automatización del proceso productivo. La consecuencia de lo anterior se muestra en que el escalamiento en producto sea resultado de la dinámica de las empresas manufactureras de origen norteamericano instaladas en México y que no exista un crecimiento en los proveedores locales de insumos ni la participación de diferentes regiones del país en mercados de exportación.

5.2.2. Escalamiento de proceso

El indicador de escalamiento de proceso está construido con base en las variables de productividad laboral (*labpr*), intensidad del capital (*capint*) y compensación del capital (*capcomp*). La dimensión está íntimamente ligada a la noción de “gobernanza” de las cadenas, como señalan Sampath y Vallejo (2018), pues determinan la adquisición de nuevas capacidades de producción y distribución de las ganancias. Si las empresas están insertas en las CGV bajo un esquema de gobernanza captiva, entonces el espacio que tendrán para escalar será limitado y, en ese caso, las ganancias serán distribuidas mayoritariamente hacia los retornos de capital y no hacia los salarios (Ganguly y Spinola, 2022). Por otra parte, Aghion et al. (2021) sostienen que cuando una firma local incrementa sus actividades de I+D, tiene un mayor control sobre los procesos en los que se inserta en las CGV. Sin embargo, Castillo y Szirmai (2016) sostienen que en México, las cadenas de valor de las industrias automotriz y electrónica tienen bajos encadenamientos de empresas locales y que los insumos intermedios son importados de proveedores del este de Asia, principalmente. En ese sentido, las variables tomadas en cuenta para el escalamiento de procesos están íntimamente ligadas con la eficiencia de la IED, que las empresas hacen en los procesos de producción deslocalizados.

Las CGV diseñan un espacio de una economía transnacional en el que ocurre el proceso de producción y relaciones de poder en un espacio transnacional. Smichowsky (2020) señala que, en el entorno global construido desde las CGV, el poder económico se distribuye de forma dispar; es decir, se centralizan los beneficios y, de alguna manera se controlan los procesos laborales en espacios, legalmente establecidos. Gereffi (2015) sustenta que la gobernanza es crucial para delimitar el poder y la distribución de los beneficios. Al respecto, Ganguly y Spinola (2022) sostienen que las ganancias obtenidas en los países emergentes se fugan hacia los países en desarrollo. En este sentido, los regímenes de distribución en los países desarrollados facilitan la coordinación entre firmas hacia un mayor grado de poder relativo a las naciones emergentes, donde la regulación permite una menor apropiación de los beneficios, lo que da lugar a que las cadenas establezcan una gobernanza captiva.

En el gráfico 9, se observa la evolución del índice de “Escalamiento de Proceso” para México, Turquía y el promedio de países de la OCDE entre los años 1996 y 2009. Como se señaló, la dimensión está íntimamente ligada con la productividad de las actividades manufactureras. A excepción del año 2001 para México y Turquía, el índice es positivo para todo el periodo. En términos generales, la inserción de países y regiones en las CGV generaron un escalamiento de proceso durante este periodo. Ziemann y Guérard (2017) señalan que, para Turquía, un incremento de la producción hacia mercados externos ha confluído en una convergencia de estandarización de productos hacia las mejores prácticas internacionales y que ha disparado una retroalimentación virtuosa entre productividad, innovación, dotación de capital humano, y estándares de vida. Asimismo, el Banco Mundial (2022) señala que los exportadores turcos que han sido parte de las CGV con la Unión Europea han mostrado ser el doble de productivas comparadas con las firmas locales promedio. Sin embargo, los proveedores turcos se han visto limitados al obtener mayores ganancias en productividad, pues la participación de Turquía en las

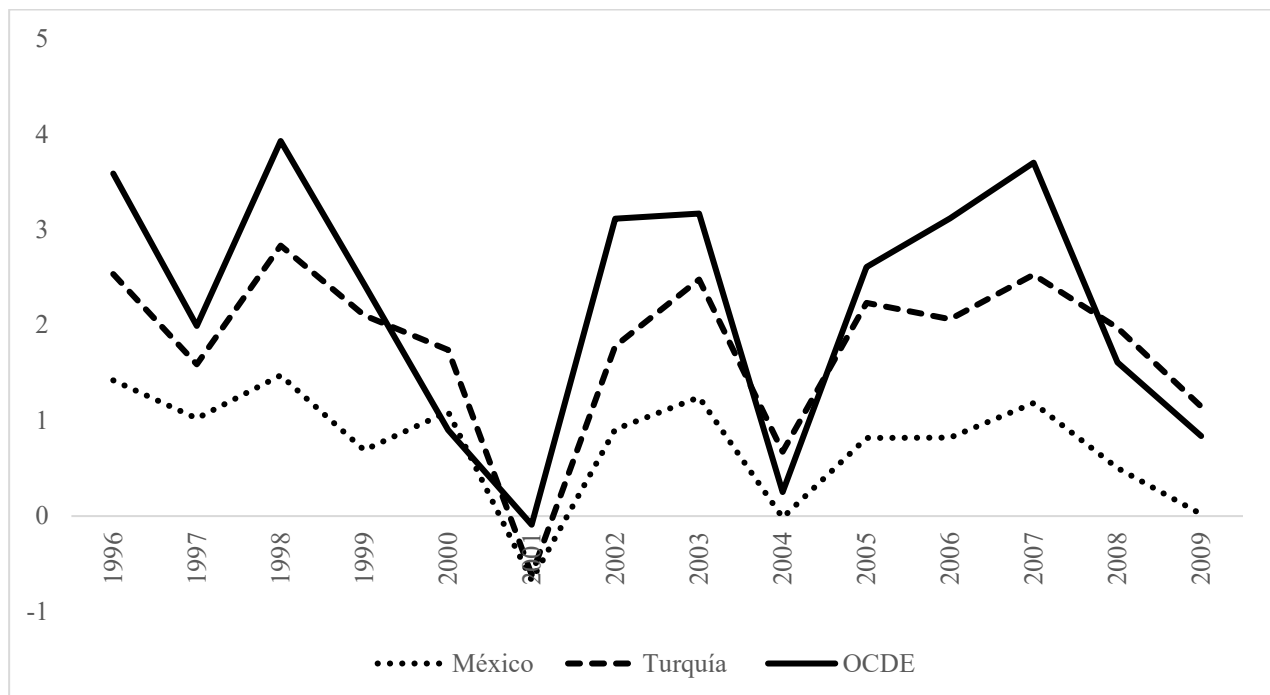
CGV ha permanecido relativamente baja comparada con otros países especializados en manufacturas avanzadas, por lo que usualmente sus productos son sofisticadamente limitados y con innovación limitada.

Se destaca para Turquía que el escalamiento de producto tiene un comportamiento muy similar al del promedio de la OCDE en el Escalamiento de Proceso, es decir, la productividad del sector manufacturero turco que se inserta en las cadenas es similar al de la OCDE a pesar de tener procesos de innovación limitados. Como señalan Aghion et al. (2021), la convergencia turca hacia la OCDE se explica por el efecto que la disrupción de China en las exportaciones hacia países desarrollados y que, como consecuencia se ha inhibido la innovación en lugares como Estados Unidos. Como se observa en el gráfico 9, el “Escalamiento de Proceso” para México ha sido menor que el de Turquía y que el de la OCDE, en términos generales. Cabe destacar que cuando este escalamiento se ha desacelerado por consecuencia de las crisis, es que el promedio de la OCDE se asemeja al ritmo de escalamiento de proceso de México.

Siguiendo el análisis del gráfico 9 para el caso de México, en general, la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte representó oportunidades de trabajo significativas para México, toda vez que los bajos salarios percibidos por los trabajadores no crecieron junto con la productividad (Gereffi, 2015). Aunado a lo anterior, Gereffi señala que la industria manufacturera mexicana ha mantenido bajos encadenamientos con los proveedores locales. En ese sentido, Medina y De La Peña (2020) también concluyen que la productividad de las firmas mexicanas insertas en las CGV se ha debido a la creciente automatización de los procesos productivos. Adicional a lo anterior, Banca Santander (2022) apunta que el programa de maquiladora de México favorece a cualquier tipo de Inversión Extranjera Directa (IED) para la importación hacia México de materias primas y componentes libres de impuestos, con la condición de que el 100%

de los bienes terminados sean exportados de México dentro de un lapso determinado por el gobierno. Es decir, es necesario replantear la calidad de la IED que se acepta en México y sobre la repartición de beneficios entre trabajadores y capital extranjero, lo que da lugar a grandes aumentos en productividad, pero con bajos salarios y encadenamientos en la industria manufacturera del país.

Gráfico 9. Índice de “Escalamiento de Proceso” para México, Turquía y promedio de países de la OCDE. 1996-2009



Fuente: elaboración propia con datos de WIOD (2021), *Release 2013*.

5.2.3. Escalamiento en habilidades

En cuanto al escalamiento en habilidades, refleja el cambio hacia las cadenas de producción más sofisticadas y el uso de mano de obra de mayor cualificación. El indicador está construido a partir de las variables de la ratio del valor agregado exportaciones ($vaxr$), horas de trabajo de alta especialización contenidas en las exportaciones (hse) y proporción del trabajo altamente especializado sobre el total del trabajo contenido en las exportaciones (hs). Este indicador captura el cambio estructural al medir el uso del trabajo altamente especializado contenido en las exportaciones, ya sea de forma absoluta o como proporción del total de trabajo empleado en las exportaciones, y el movimiento a segmentos de la producción más complejos a partir de la medición de la ratio valor agregado-exportaciones. En ese sentido, la canasta de exportaciones de un país está dictada por la presencia de estructuras de soporte que potencializan las capacidades de las firmas locales para innovar y crear productos tecnológicamente más complejos que generen mayor valor agregado en las manufacturas (Balland y Rigby, 2017; Sampath y Vallejo, 2018). Sin embargo, como señalan Ganguly y Spinola (2022), la integración en las CGV no necesariamente da lugar a una diversificación de los sectores de la economía, pero sí afecta en cómo las exportaciones e importaciones reaccionan a los efectos de los precios, asimismo, afectan al crecimiento de la producción doméstica compatible con las restricciones externas.

En el gráfico 10 se observa, en cuanto al escalamiento en habilidades que, para México, Turquía y el promedio de países de la OCDE existe un movimiento significativo. En ese sentido, cuando las firmas locales se insertan en las CGV, se expanden, aprenden, escalan y prosperan (Sampath y Vallejo, 2018), pero para que esto suceda, por un lado el aprendizaje ocurre como resultado de las interacciones dinámicas entre la firma y la cadena de valor, y por otro lado, deben existir

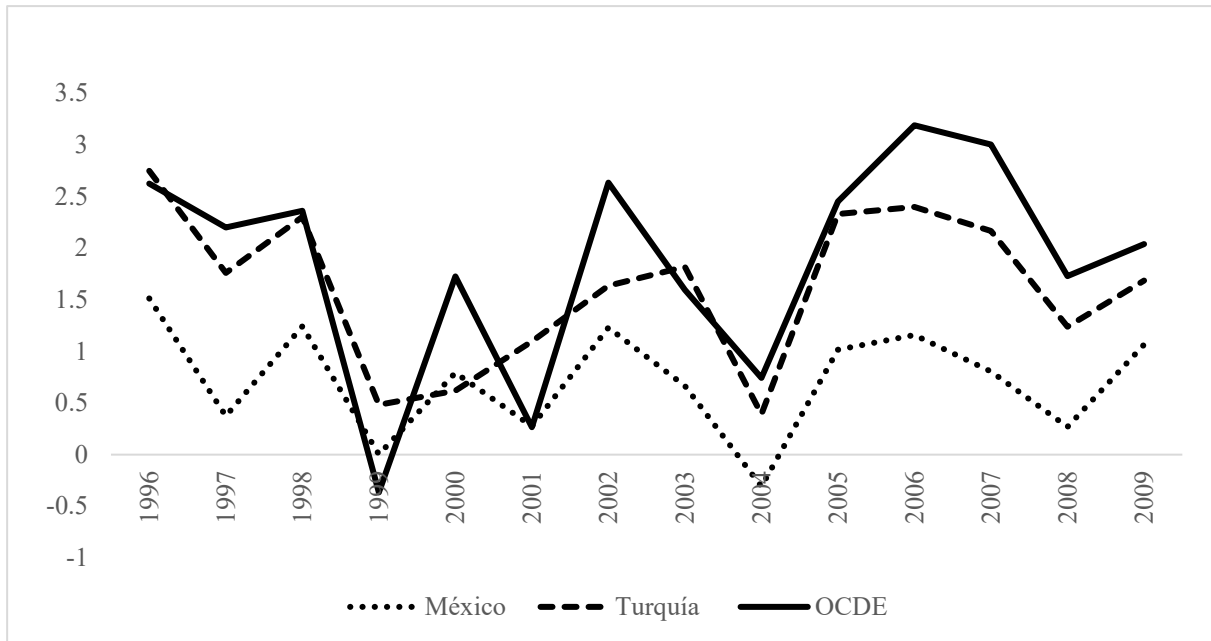
sinergias entre las firmas y sus sistemas de innovación. Además, Lall (2000) señala que la evolución de las exportaciones de un país dependerá del soporte local otorgado a las firmas para desarrollar sus capacidades tecnológicas, adoptar el progreso tecnológico internacional, y competir o colaborar con firmas extranjeras. El cambio estructural generado a partir de la inserción de México, Turquía y los países de la OCDE en las CGV también es consecuencia de la estructura productiva formada en etapas previas de su desarrollo y que han jugado un papel central en la definición de sus posibilidades económicas, como señalan Cimoli y Porcile (2014).

El gráfico 10 muestra que Turquía tiene un mayor índice de escalamiento en habilidades que México y que, a su vez, se asemeja al promedio de países de la OCDE. Incluso, de 1998 a 2006, el índice para Turquía muestra una tendencia creciente, interrumpida en el 2004. Yükseler y Türkan (2006) señalan que, ante la pérdida de competitividad resultante de la apreciación de la lira turca, las empresas dieron prioridad a un crecimiento de la productividad del trabajo, toda vez que se restringió el empleo y el crecimiento de salarios reales. El índice de escalamiento en habilidades para Turquía es reflejo de la participación de las exportaciones tradicionales como los textiles y las prendas de vestir, lo que ha disminuido con el tiempo y ha aumentado la proporción de productos de tecnología media como los vehículos de motor, los metales básicos y la maquinaria tal como sostienen Atiyas y Bakis (2014). Asimismo, Atiyas y Bakis (2015) subrayan que cerca de dos tercios del crecimiento de la productividad laboral agregada se debe a la relocalización de empleo de sectores de baja hacia sectores de alta productividad propiciada por el cambio sustancial en la recomposición de las exportaciones. Asimismo, los mercados de exportaciones turcas se han diversificado, pues desde 1996 cuando entró en vigor la Unión Aduanera entre Turquía y la Unión Europea, sus exportaciones no crecieron significativamente, como sí lo hicieron las exportaciones hacia Medio Oriente y Europa Central a partir de 2001. En

ese sentido, la recomposición y diversificación de mercados de exportaciones coadyuvaron con el cambio estructural de la industria manufacturera turca.

El gráfico 10 muestra para el caso de México, que el escalamiento en habilidades es menor que el conseguido en Turquía, aunque también se destaca que es positivo para toda la serie. En ese sentido, el índice, al mantenerse en valores positivos, sostiene que la inserción del sector manufacturero mexicano en las CGV ha contribuido en la producción de bienes con tecnología más compleja y que, a su vez, las exportaciones demandan trabajo con un mayor nivel de especialización. Particularmente, hacia finales de los noventa, se observa que el escalamiento en habilidades cayó para el promedio de la OCDE y que, debido a ello, México convergió al promedio de la región, pero esto no se interpreta como un mayor crecimiento como señalan Tian et al. (2019). A diferencia de Turquía, como se muestra en el gráfico 3, México ha seguido con mayor inercia (en menor nivel) al ritmo de escalamiento del promedio de la OCDE. Melgoza y Álvarez (2012) señalan que, aunque existen capacidades de innovación en la manufactura y se han abierto algunos centros de investigación en México, el crecimiento en el monto de inversión en I+D por parte de las multinacionales, el gobierno, y las empresas locales así como el porcentaje del PIB ha sido insignificante en comparación con otros países. Al respecto, Minian et al. (2017) concluyen que las exportaciones de México hacia Estados Unidos dependen más de los acuerdos comerciales realizados que por un cambio en la competitividad real de la industria manufacturera. De ahí que factores como los bajos salarios, tipo de cambio deprimido, y la debilidad institucional que imperan en México sean la fuente de su competitividad en el mercado internacional.



Gráfico 10. Índice de “Escalamiento en Habilidades” para México, Turquía y promedio de países de la OCDE. 1996-2009



Fuente: elaboración propia con datos de WIOD (2021), *Release 2013*.

5.3. Análisis de resultados a nivel industria

Para el análisis a nivel industria se creó una tipología a partir del signo de las tasas de crecimiento promedio de las variables contenidas en cada dimensión de escalamiento (ver anexo del capítulo). Los cuadros 1, 2 y 3 del anexo muestran los resultados de Escalamiento de Proceso (Cuadro Anexo 1), Escalamiento de Proceso (Cuadro Anexo 2) y Escalamiento en Habilidades (Cuadro Anexo 3) para las industrias de alimentos, bebidas y tabaco, textil, química, electrónica y automotriz para México, Turquía y el promedio para los países de la OCDE. Cabe señalar que estos sectores son los más dinámicos en términos de exportaciones hacia sus respectivos mercados.

En los cuadros subsecuentes se indica con una flecha ascendente () que la tasa de crecimiento de una variable cualquiera fue positivo, mientras que con una flecha descendente () que la tasa de crecimiento fue negativa para el periodo de 1995 a 2009. Como se describe en el cuadro 1, para cada dimensión de escalamiento se toman en cuenta tres variables en cada una de las industrias, así cuando una industria tiene tres flechas positivas, implica que tuvo un alto desempeño en la dimensión dada; dos flechas, moderado; una flecha, bajo; y cero flechas, un desempeño negativo. Así se obtiene un mayor detalle de los movimientos de las variables a nivel industria que sustentan los indicadores presentados anteriormente y permite contestar la pregunta planteada al inicio de esta tesis sobre si son las industrias de Media Alta y Alta, insertas en las CGV las que contribuyen más con el escalamiento.

Cuadro 1. Tipología de industrias por desempeño dentro de cada clasificación de escalamiento en Cadenas Globales de Valor

Número de flechas	Desempeño
3 ↗	Alto (A)
2 ↗	Moderado (M)
1 ↗	Bajo (B)
0 ↗	Negativo (N)

Fuente: elaboración propia

5.3.1. Escalamiento de Producto: resultados a nivel industria

El cuadro 2 muestra el desempeño de las industrias de alimentos, bebidas y tabaco, textil, química, electrónica y automotriz dentro del Escalamiento en Producto para México, Turquía y el promedio de la OCDE. Para México, los sectores que más escalaron en producto fueron los de alimentos, bebidas y tabaco (de baja tecnología) y el automotriz (de media alta tecnología). Por otra parte, los sectores que mejor desempeño tuvieron en Turquía fueron el de la química y la electrónica. Para ambos países, las industrias mencionadas tuvieron un desempeño moderado en el rubro de escalamiento de producto. Asimismo, el desempeño obtenido en las industrias mencionadas en ambos países, a excepción del de alimentos bebidas y tabaco para México, se encuentran por debajo de la media de la OCDE.

Cuadro 2. Desempeño de industrias seleccionadas en el marco del Escalamiento de Producto en Cadenas Globales de Valor para México, Turquía y promedio de la OCDE, 1995-2009

	Industria/Variable	<i>vax</i>	<i>vaxr</i>	<i>vaxs</i>	<i>Desempeño</i>
México	Alimentos, bebidas y tabaco	↗	↘	↗	M
	Textil	↘	↘	↗	B
	Química	↘	↘	↘	N
	Electrónica	↘	↘	↗	B
	Automotriz	↘	↗	↗	M
Turquía	Alimentos, bebidas y tabaco	↘	↘	↘	N
	Textil	↘	↘	↘	N
	Química	↘	↗	↗	M
	Electrónica	↘	↗	↗	M
	Automotriz	↘	↘	↗	B
OCDE	Alimentos, bebidas y tabaco	↗	↘	↗	M
	Textil	↗	↗	↗	A
	Química	↗	↗	↘	M
	Electrónica	↗	↗	↗	A
	Automotriz	↗	↗	↗	A

Fuente: elaboración propia con datos de WIOD (2021), *Release 2013*.

Al respecto, el sector de electrónica de Turquía tuvo su auge entre 1995 y 1999 derivado de las exportaciones de televisores y que se estancaron hacia 2005 antes de declinar en 2007 como resultado de una sustitución de la producción de televisores tradicionales por los de LCD y plasma (Çakır, 2004). Los sectores más dinámicos para Turquía en términos de exportaciones entre la década de los noventa y el 2009 fueron las de textiles, automotriz, y electrónica. Yükseler y Türkan (2006) resaltan la importancia histórica de las exportaciones turcas de la industria textil y prendas de vestir y su balanza superavitaria con la Unión Europea. Por otra parte, Taymaz y Yilmaz (2008) destacan que la producción del sector automotriz creció como resultado de las exportaciones hacia la Unión Europea. Por otra parte, la participación de México en las cadenas de producción con Estados Unidos y Canadá se ha dado, particularmente en forma de “producción

transfronteriza”, enfocada en operaciones de ensamblaje. Como señala Blyde (2013), este esquema de producción ha limitado la participación del valor agregado de origen mexicano en sus exportaciones hacia el resto de América del Norte. Castillo y Szirmai (2016) señalan que la producción maquiladora de México se centra en cuatro grandes sectores manufactureros: Electrónica, Equipo de transporte, textiles, y otras manufacturas. Además, también son importantes para las exportaciones los sectores de alimentos, metales básicos, y la química. Vázquez (2021) señala que entre 1996 y 2007, las exportaciones mexicanas mostraron una creciente dependencia con respecto a las importaciones de insumos y componentes, así como de una limitada articulación doméstica debido a los nulos efectos de arrastre sobre la estructura productiva.

5.3.2. Escalamiento de Proceso: resultados a nivel industria

El Cuadro 3 muestra el desempeño de las industrias seleccionadas dentro del Escalamiento en Proceso para México, Turquía y el promedio de la OCDE. Se destaca que, tanto para México como para Turquía, las industrias que se muestran tuvieron un desempeño bajo en Escalamiento de Proceso, por otra parte, para el promedio de la OCDE a excepción de la industria textil que resultó con un bajo desempeño, el resto mostró un desempeño moderado. Mientras que en la OCDE y en Turquía se observaba un descenso generalizado en la productividad laboral (*labpr*), para México fue creciente en todos los sectores. No obstante, para Turquía, el Escalamiento en Proceso fue marcado por un aumento en la intensidad del capital (*capint*). Finalmente, tanto en México, como en Turquía, se observó un descenso generalizado de la compensación de capital (*capcomp*) en todos los sectores, resultado que contrastaba con el promedio de la OCDE que, a excepción de la industria textil, en los demás sectores aumentó.

Cuadro 3. Desempeño de industrias seleccionadas en el marco del Escalamiento de Proceso en Cadenas Globales de Valor para México, Turquía y promedio de la OCDE, 1995-2009

	Industria/Variable	<i>labpr</i>	<i>capint</i>	<i>capcomp</i>	<i>Desempeño</i>
México	Alimentos, bebidas y tabaco	↗	↘	↘	B
	Textil	↗	↘	↘	B
	Química	↗	↘	↘	B
	Electrónica	↗	↘	↘	B
	Automotriz	↗	↘	↘	B
Turquía	Alimentos, bebidas y tabaco	↘	↗	↘	B
	Textil	↘	↗	↘	B
	Química	↘	↗	↘	B
	Electrónica	↘	↗	↘	B
	Automotriz	↘	↗	↘	B
OCDE	Alimentos, bebidas y tabaco	↘	↗	↗	M
	Textil	↘	↗	↘	B
	Química	↘	↗	↗	M
	Electrónica	↘	↗	↗	M
	Automotriz	↘	↗	↗	M

Fuente: elaboración propia con datos de WIOD (2021), *Release 2013*.

Las manufacturas turcas intensivas en capital orientadas a las exportaciones tienen dos orígenes distintos. Por un lado, Taimaz y Yilmaz (2008) sostienen que el sector automotriz se encuentra dominado por compañías multinacionales y que, a partir de la unión aduanera con la UE, las inversiones al capital se realizaron hacia procesos tecnológicos intensivos y de aprendizaje. Por otro lado, los autores señalan que el sector de la electrónica se compone de pocas empresas de origen nacional y que se volvieron competitivas en el mercado europeo por su proximidad geográfica y su productividad laboral, sin embargo, el sector declinó al encontrarse en un régimen de competencia perfecta y que, en particular, la manufactura tradicional de televisores fue desplazada por los de LCD. En otro sentido, el sector textil turco se caracteriza por firmas locales

que han hecho inversiones en capital constantes desde la década de los años setenta y que han aumentado su productividad y calidad debido a la demanda de productos de lujo por parte del mercado europeo (The Republic Of Turkey Prime Ministry, 2004). Sin embargo, cabe destacar que el sector manufacturero turco se ha caracterizado por tener una gran cantidad de unidades de baja productividad que emplea a una gran parte de fuerza de trabajo (usualmente de baja cualificación), y que sobrevive gracias a la aplicación incompleta de reglas y de la regulación (Atabek et al., 2016). Al efecto, dado el escalamiento de proceso, se tiene una mayor participación de los procesos intensivos en capital, toda vez que la productividad en el sector no ha podido alcanzar un mayor potencial.

La posición regional, el nivel educativo y la competencia, favorecieron el aumento de la productividad del sector automotriz en México durante el periodo de análisis. Mientras los ensambladores se esforzaron por ganar competitividad y gobernanza del mercado dentro de la región de América del Norte, la competencia se incrementó llevando así nuevos desarrollos tecnológicos para crear esquemas de escalamiento en los sistemas de producción regionales de México (Covarrubias, 2011). Sobre el particular, Díaz et al. (2019) sostienen que el desarrollo de la industria automotriz ha traído consigo un impacto positivo al localizarse en las regiones centro-norte de México dado el nivel educativo de la población, lo que ha contribuido a reducir ineficiencias productivas. Sin embargo, Klier y Rubenstein (2017) señalan que México es el país con los salarios más bajos en la región de Norte América, lo que incentivó el crecimiento del país como plataforma de ensamblaje del sector. Debe señalarse que la cercanía con Estados Unidos abarata costos, aunado a los bajos costos de la mano de obra mexicana, por lo que también intervienen elementos de competitividad espuria.

5.3.3. Escalamiento en Habilidades: resultados a nivel industria

El Cuadro 4 muestra el desempeño de las industrias seleccionadas dentro del escalamiento en habilidades para México, Turquía y el promedio de la OCDE. Se destaca para el promedio de la OCDE que únicamente la industria de alimentos, bebidas y tabaco tuvieron un desempeño moderado, mientras que el resto de las industrias de la muestra tuvieron un desempeño alto. La industria de alimentos, bebidas y tabaco en México y Turquía muestra el mismo desempeño que en el promedio de la OCDE. Se destaca que la industria automotriz en México tuvo un desempeño alto, al igual que en el promedio de la OCDE y, del mismo modo, en Turquía las industrias de la química y la electrónica tuvieron el mismo resultado que en la OCDE. De este modo se establece que las industrias de tecnología media alta fueron las que tuvieron mejor desempeño dentro de la dimensión de escalamiento en habilidades, lo que conlleva a señalar la existencia de cambio estructural a partir de la inserción en las CGV para México y Turquía.

Cuadro 4. Desempeño de industrias seleccionadas en el marco del Escalamiento en Habilidades en Cadenas Globales de Valor para México, Turquía y promedio de la OCDE, 1995-2009

	Industria/Variable	<i>vaxr</i>	<i>hse</i>	<i>hs</i>	<i>Desempeño</i>
México	Alimentos, bebidas y tabaco	⬇	⬆	⬆	M
	Textil	⬇	⬆	⬆	M
	Química	⬇	⬆	⬆	M
	Electrónica	⬇	⬆	⬆	M
	Automotriz	⬆	⬆	⬆	A
Turquía	Alimentos, bebidas y tabaco	⬇	⬆	⬆	M
	Textil	⬇	⬆	⬆	M
	Química	⬆	⬆	⬆	A
	Electrónica	⬆	⬆	⬆	A
	Automotriz	⬇	⬆	⬆	M
OCDE	Alimentos, bebidas y tabaco	⬇	⬆	⬆	M
	Textil	⬆	⬆	⬆	A
	Química	⬆	⬆	⬆	A
	Electrónica	⬆	⬆	⬆	A
	Automotriz	⬆	⬆	⬆	A

Fuente: elaboración propia con datos de WIOD (2021), *Release 2013*.

Para el caso de la manufactura en México es necesario puntualizar que, a nivel sectorial, se limitan a las políticas de innovación y de inversión en I+D. En particular, Melgoza y Álvarez (2012) señalan que el potencial tecnológico del país se limita en cierta medida a la electrónica y los sistemas de tren de potencia. Melgoza y Álvarez (2012) sostienen que, en el caso del sector automotriz, el apoyo gubernamental a la innovación en la industria mediante incentivos fiscales tuvo algunos resultados positivos, según Calderón, pero siempre preocupa mucho en el país la concesión de subvenciones a las empresas multinacionales.

El caso de la industria electrónica en Turquía se resalta dado que su potencial de plataforma de exportación es relevante. Diversas multinacionales, incluyendo a Microsoft, Intel y General Electric han establecido sus bases de manufactura en el país como resultado de ser una plataforma de expansión económica en la región de Medio Oriente y Norte de África, así como en la Unión Europea. Como resultado de lo anterior, Turquía atrajo una gran importancia de centros de I+D enfocados al sector, durante la primera década del siglo XXI se asentaron 35 centros de I+D relacionados al sector de la electrónica y 16 clústeres importantes que han creado sinergias entre la industria y la academia para el desarrollo de proyectos de innovación tecnológica (South-East European Industrial Market (SEE), s. f.). La política enfocada al desarrollo de clústers y de centros de investigación por parte del gobierno de Turquía explican en gran medida por qué el desempeño del escalamiento en habilidades se acerca más al promedio de la OCDE que el desempeño de México.

5.4. Conclusiones del capítulo

Los resultados de Escalamiento en Producto señalan que el aporte del valor agregado de origen doméstico del promedio de la OCDE es mayor que en Turquía y que en México, es decir, países de ingreso medio. Los resultados de Smichowsky et al. (2021) sostienen que los países que más ganaron en relación con su participación en el comercio en las CGV son los países industrializados de altos ingresos más China, mientras que, entre los países que se ubican en el medio, se encuentran los países en desarrollo y los países europeos periféricos. Para el caso de Turquía, como señalan Yükseler y Türkan (2006) la industria del país se adaptaba a las tendencias globales de grandes fusiones y adquisiciones de empresas transnacionales y que se aceleró debido a la apreciación de la lira turca y el proceso de deflación, lo que intensificó las tendencias del proceso de “orientación a las importaciones” y del “asianismo”, factores que

contribuyeron a que el valor agregado de origen doméstico contenido en las exportaciones del país hacia la Unión Europea cayera para todos los sectores (ver Cuadro Anexo 1). Por otra parte, La estrategia industrial de México resultó, aunque moderadamente en un aumento de la participación del valor agregado interno en las exportaciones manufactureras para el periodo de estudio (De La Cruz et al., 2011).

En términos de Escalamiento de Proceso, las naciones emergentes se caracterizan por tener una mayor redistribución de las ganancias del comercio en favor de los beneficios, en vez de, hacia los salarios como señalan Ganguly y Spinola (2022). Lo anterior es más notorio en Turquía, pues la dimensión de Escalamiento en Procesos se basa en aquellos con mayor intensidad de capital, mientras que, en México, se resalta el aumento de la productividad laboral, aunque como se muestra en el Cuadro 2 del anexo, su crecimiento ha sido limitado. Aghion et al. (2021) sostienen que las políticas enfocadas en el incentivo a las actividades de I+D incrementan la innovación a la defensiva y hacia la expansión, toda vez los países en desarrollo que las implementan mayor control sobre las CGV. De hecho, la mejor manera de ganar la batalla por la competitividad es a través de la inversión y una verdadera política de impulso hacia la oferta. De este modo, Taylor et al. argumentan que el sistema capitalista global contiene "lógicas internas que requieren la constante intensificación del trabajo y de los procesos de producción un tiempo de rotación de capital cada vez menor para generar beneficios y una reestructuración incesante que siempre genere nuevas disposiciones tecnológicas, reglamentarias y espaciales para la producción" (2015, p. 15).

Si bien se ha dado un escalamiento en habilidades que reflejan un cambio estructural al emplear mano de obra de mayor cualificación, tanto en México como Turquía y en la OCDE que los resultados se contrastan con los hechos estilizados (ver capítulo tres) en el sentido que los

salarios en México no han aumentado, lo que es un indicador de que la competitividad del país es espuria y no auténtica (Fajnzylber, 1990). Aghion et al. (2021) sostienen que los adultos sin educación superior son los más proclives a ser afectados por la pérdida de trabajos en el sector manufacturero y que tiende a ser reemplazada por trabajos en el sector servicios. Pero, además, la pérdida de trabajos en el sector manufacturero no sólo fue consecuencia de la aparición de China en el mercado mundial, sino que también cayeron los salarios; por lo tanto, el efecto negativo de las importaciones chinas en las economías regionales fue peor porque una caída en los salarios provocó la caída en la demanda de servicios locales.

En general, ninguna industria tiene un desempeño alto en las tres dimensiones ni para el caso de México, ni para Turquía, ni en el promedio de la OCDE (Cuadro 5). Se debe señalar que, para el promedio de países de la OCDE, las industrias seleccionadas han tenido un desempeño de moderado a alto en las tres dimensiones a excepción de la textil, que tuvo un bajo desempeño en Escalamiento de Proceso. El cuadro 5 también muestra que, en términos generales, para México, las industrias tuvieron un desempeño bajo y moderado en producto, excepto el sector de la química, que fue negativo además de un bajo desempeño dentro del escalamiento de proceso y un rango de desempeño de moderado a alto en escalamiento en habilidades. Finalmente, para el caso turco, las industrias de baja tecnología (alimentos, bebidas y tabaco, y textil) tuvieron un desempeño negativo en escalamiento de producto, mientras que las de media alta, un rango de bajo a moderado; también se destaca el bajo desempeño en Escalamiento de Proceso para la muestra de industrias y un mayor desempeño de las industrias de media alta tecnología (química y electrónica) en el escalamiento en habilidades.

Por tanto, se concluye que en México y Turquía las industrias de media alta tecnología son las que han contribuido mayormente con un cambio hacia cadenas más sofisticadas a partir del escalamiento en habilidades. No obstante, el escalamiento en producto que refleja la aportación del valor agregado doméstico en las exportaciones muestra un aporte bajo a moderado en ambos países. Finalmente, cabe señalar que el desempeño de las industrias seleccionadas dentro del Escalamiento de Proceso, como regla, ha sido de bajo a moderado para el conjunto de países de la OCDE, que no dista mucho del resultado obtenido en los cálculos para México y Turquía.

Cuadro 5. Desempeño del Escalamiento de Producto, de Proceso y en Habilidades para Industrias Seleccionadas en México, Turquía y Promedio de la OCDE, 1995-2009.

	Industria/Variable	<i>Producto</i>	<i>Proceso</i>	<i>Habilidades</i>
México	Alimentos, bebidas y tabaco	M	B	M
	Textil	B	B	M
	Química	N	B	M
	Electrónica	B	B	M
	Automotriz	M	B	A
Turquía	Alimentos, bebidas y tabaco	N	B	M
	Textil	N	B	M
	Química	M	B	A
	Electrónica	M	B	A
	Automotriz	B	B	M
OCDE	Alimentos, bebidas y tabaco	M	M	M
	Textil	A	B	A
	Química	M	M	A
	Electrónica	A	M	A
	Automotriz	A	M	A

Fuente: elaboración propia con datos de WIOD (2021), *Release 2013*.

5.5. Resumen del capítulo

En el presente capítulo se mostraron los resultados de los cálculos de los indicadores de escalamiento productivo para las dimensiones de producto, de proceso y de habilidades para México, Turquía y el promedio de los países de la OCDE en el periodo de 1996 a 2009. En general, el grado de escalamiento productivo de Turquía no dista mucho del alcanzado por el promedio de los países de la OCDE, lo que parcialmente confirma las teorías de la convergencia. Por otra parte, México, con una posición similar dentro de las cadenas tuvo resultados más limitados en términos de escalamiento derivado de una evolución institucional diferente durante el periodo de estudio. El principal indicador de posición dentro de las CGV es el valor agregado de origen doméstico, de ahí que primero se hayan mostrado los resultados de la dimensión de escalamiento en producto, luego de escalamiento de proceso y, finalmente, la de escalamiento en habilidades. Los resultados se muestran en dos vertientes: primero en un índice de escalamiento a nivel país, derivado del ejercicio de análisis factorial y, posteriormente, un análisis cualitativo del escalamiento a nivel industria.

A nivel país, se concluye que la dinámica de Turquía en las cadenas de producción con la Unión Europea y su desempeño en escalamiento de producto se da como resultado de la crisis turca que redujo la demanda interna por manufacturas y a que en la Unión Europea aumentaban los precios de los energéticos. Para el caso de México, la concentración de sus exportaciones hacia un destino y los programas de maquiladora en determinadas industrias limitaron la participación del valor agregado de origen doméstico en la producción. Por otra parte, la productividad del sector manufacturero turco que se inserta en las cadenas es similar al de la OCDE a pesar de tener procesos de innovación limitados, mientras que para México ha sido menor que el de

Turquía y que el de la OCDE, en términos generales. Asimismo, en cuanto al escalamiento en habilidades, el cambio estructural generado a partir de la inserción de México, Turquía y los países de la OCDE en las CGV también es consecuencia de la estructura productiva formada en etapas previas de su desarrollo y que han hecho frente a una situación en que las exportaciones demandan trabajo con un mayor nivel de especialización.

Se concluye que en México y Turquía son las industrias de media alta tecnología las que han contribuido más con un cambio hacia cadenas más sofisticadas a partir del escalamiento en habilidades. No obstante, el escalamiento en producto que refleja la aportación del valor agregado doméstico en las exportaciones muestra un aporte bajo a moderado en ambos países. Finalmente, cabe señalar que el desempeño de las industrias seleccionadas dentro del escalamiento de proceso, como regla, ha sido de bajo a moderado para el conjunto de países de la OCDE, que no dista mucho del resultado obtenido en los cálculos para México y Turquía.

6. Conclusiones y aportes

La investigación realizada abona a la literatura sobre estudios del desarrollo al comparar la formación de una industria nacional, a lo largo del siglo XX, en dos países que se encuentran en distintos continentes y cómo se insertaron en los mercados globales. La madurez adquirida en la fabricación de manufacturas en México y Turquía los insertó a CGV como ensambladores; es decir, países que tienen una mano de obra adiestrada y con buen nivel de calificación, pero cuya productividad dista de la frontera tecnológica. Bajo los argumentos anteriores, México se adhirió con Estados Unidos y Canadá (Mercado regional de América del Norte), mientras que Turquía lo hizo con la Unión Europea de forma incompleta (sin formar parte de ella) bajo el precepto de producción de bienes a partir de los bajos costos de mano de obra. A pesar de la integración de ambos países bajo un mismo papel, se resalta que la concentración del comercio internacional de México hacia Estados Unidos y Canadá es mayor que la que Turquía tuvo con la Unión Europea durante la década de los noventa del siglo pasado y primeros años del siglo XXI.

Para comprender la inserción de México y Turquía con sus respectivos mercados, se hizo un análisis previo sobre su desarrollo a lo largo del siglo XX encontrando tres procesos similares: la formación de estados modernos hacia la década de los veinte del siglo XX, un desarrollo de una industria y una clase empresarial de carácter nacional bajo un modelo de industrialización por sustitución de importaciones, y una inserción tardía a los mercados mundiales derivada de un agotamiento de modelo de sustitución de importaciones. Hacia finales del siglo XX se liberalizaron ambas economías siguiendo cabalmente una serie de políticas dirigidas por el “Consenso de Washington”; lo que trajo consigo credibilidad en los mercados de capitales internacionales. Cabe señalar que si bien, el comercio de ambos países con las regiones de interés ya era significativo,

la firma de tratados permitió una mayor colocación de inversión; elemento central en la dirección de la gobernanza de las cadenas productivas en las que se insertaron.

Por otra parte, las diferencias sustanciales entre México y Turquía se destacan por sus formas de gobierno, mientras que en el primer país estaba visto como una democracia con un partido hegemónico, el segundo se caracterizó por tener formas de gobierno dictatoriales. El punto anterior es esencial para comprender las directrices adoptadas por los países en cuestión para hacer frente a la inserción global y que, pese a contar con el perfil de países ensambladores en las CGV, tuvieran un desempeño distinto. Las directrices de política económica de cada país enmarcaron las diferencias en el desempeño dentro de sus respectivas cadenas de producción. Por un lado, la economía turca se caracterizó por padecer de desequilibrios macroeconómicos y el gobierno optó por tomar decisiones de política orientadas al bienestar de la población, a través de la revaloración salarial. En otros aspectos, en Turquía se mantuvieron políticas de mantenimiento e impulso a las industrias de baja y media baja tecnología que se mantuvieron competitivas en los mercados globales; mientras que la política industrial en México desarticuló proveedores locales en insumos intermedios, lo que generó aún mayor dependencia con las importaciones de productos para el ensamblaje de bienes finales. En contraste, el gobierno mexicano se enfocó en mantener la estabilidad macroeconómica con niveles de inflación y tipo de cambio estables, políticas que no han coadyuvado a elevar las tasas de crecimiento económico.

Por otro lado, se debe enfatizar que ambos países contaban, al momento de su respectiva integración regional, con una mano de obra desarrollada en décadas anteriores, por ello se destaca la IED en industrias como la automotriz, electrónica y la química. La recepción de inversión extranjera en ambos países se realizó con nulas condiciones de transferencia de

tecnología y conocimiento hacia ambos destinos. Haber analizado estas industrias en particular y contrastarlas con las de baja tecnología permiten confirmar, por un lado, el ensanchamiento de la brecha tecnológica con respecto de la frontera (Estados Unidos), toda vez que hubo un mejor desempeño de las industrias de alimentos, bebidas y tabaco, y textiles para Turquía que en México. La importancia de mantener en Turquía las industrias de baja y media baja tecnología, coadyuvó con su inserción a CGV como proveedor de textiles (en forma de insumos intermedios) y prendas de vestir (bienes finales) en Europa, así como en alimentos procesados. En ese sentido se encuentran aspectos de política que diferencian el escalamiento productivo del sector manufacturero entre México y Turquía.

Las pautas teóricas permiten definir que el perfil de país ensamblador se da cuando un país en desarrollo se inserta en CGV y exporta manufacturas a partir de la explotación de trabajo altamente especializado como ventaja comparativa. Además, el marco teórico citado sostiene que cuando los países se insertan a CGV lo hacen con el objetivo de escalar; sin embargo, es necesario enfatizar que las oportunidades de escalamiento están limitadas por el tipo de gobernanza que se establece en cada industria. Aunado a lo anterior, los acuerdos comerciales que delimitan los espacios regionales también limitan la transferencia tecnológica entre países, lo que crea relaciones comerciales y de producción asimétricas. Como consecuencia de los elementos mencionados, se hace notar que la división internacional del trabajo define patrones y tareas y que difícilmente los países en desarrollo pueden dar un salto hacia actividades de mayor aporte de valor agregado, tareas más sofisticadas, o procesos productivos con capital de vanguardia.

En la literatura analizada se reconocen cuatro dimensiones de escalamiento productivo que, para fines de estudio se traducen en tres. Por un lado, la dimensión de escalamiento de producto reconoce a competitividad de una industria de un país en los mercados globales a partir de la generación del valor agregado dentro de una cadena productiva. Por otra parte, cuando una industria experimenta procesos productivos más eficientes, con una mayor sustitución de capital por trabajo, o con una mayor productividad laboral, entonces existe escalamiento de proceso. Finalmente, el escalamiento en habilidades se da cuando una en un país migra hacia actividades que involucran a trabajo de mayor cualificación o brincan hacia cadenas productivas con tecnología más avanzada; es decir, experimentan un cambio estructural. Sin embargo, la limitante de la literatura explorada y de la tesis no aborda una hipótesis sobre un escalamiento “verde”; es decir, si las industrias en países desarrollados y en desarrollo se insertan en procesos productivos más amigables con el medio ambiente.

En otros aspectos, la tesis desarrollada se limitó a analizar el periodo de 1995 a 2009 debido a la dificultad de la obtención de los datos. WIOD es la única fuente que ha homologado los datos de las cuentas socioeconómicas asociadas a trabajo y capital para 35 sectores en 40 países. El proceso de construcción de este trabajo incluyó la exploración de otras fuentes de datos que tuvieran las variables o proxys de ellas para poder reproducir los ejercicios propuestos sin poder obtener datos de mejor calidad que los que se utilizaron. El alcance de la investigación fue limitado en cuanto a la temporalidad, pero dio lugar a un análisis más profundo de los cambios a los modelos de desarrollo económico seguidos por dos países en diferentes partes del mundo y que, se insertaron en mercados regionales como ensambladores. Con la base de datos empleada, se demostró cuantitativamente que Turquía tuvo un mejor desempeño que México, en términos de escalamiento dentro de las CGV. Si bien, la muestra de indicadores es vasta, le resta profundidad al análisis temporal, ya que no se puede analizar el periodo postcrisis 2009.

Por otra parte, también se exploró la opción de generar los datos necesarios para replicar y actualizar las cuentas socioeconómicas de WIOD, con la particularidad de que se podían replicar para México a partir del Proyecto KLEMS del INEGI y con la salvedad del caso de Turquía, el manejo de las bases de datos incluidas en Turkstat, requieren de tratamientos de mayor profundidad. Aunado a la dificultad anterior, se tiene que hacer la misma recopilación de datos incluidos a nivel industria de los países que se incluyan en las matrices insumo-producto globales. Continuar con la construcción de las bases de datos para actualizar las matrices insumo-producto globales y cuentas socioeconómicas es un proyecto que debe ser retomado por los equipos de investigación involucrados en las CGV, ya que son el insumo para actualizar los resultados cuantitativos sobre el tema.

El objetivo general de la tesis fue comparar los procesos de inserción de México y Turquía en las CGV a través de tres dimensiones de escalamiento productivo identificadas en la literatura: de producto, de proceso y en habilidades. Los resultados se presentaron a nivel país y a nivel industria para México y Turquía; mismos que se compararon a nivel región con los valores promedio de la OCDE. A nivel país, no es de sorprenderse que los resultados de escalamiento para Turquía sean mejores que los reportados por México dado que el país ha tenido un buen desempeño dentro de las CGV junto con China e India, no así países desarrollados como Estados Unidos o Alemania. Lo anterior da lugar a sostener que la industria manufacturera en Turquía tuvo mejores oportunidades que la industria en México para migrar hacia actividades de mayor valor agregado en la producción con acceso a tecnología mejorada, y que a su vez requieren de mayor conocimiento y habilidades. En consecuencia, el sector manufacturero turco obtuvo mejores beneficios de la inserción a CGV que el de México.

Con respecto de la pregunta planteada en la introducción acerca de los cambios dados en los factores de trabajo y capital en el sector manufacturero de ambos países se confirma la hipótesis secundaria sobre el aprovechamiento de la mano de obra altamente especializada, formada en periodos anteriores a la inserción a CGV. Como se constató en el capítulo tres de la tesis, no existe un aumento de traspaso de mano de obra hacia sectores modernos desde la década de los ochenta. Por la característica presentada es que la mano de obra absorbida en los sectores de media alta y alta tecnología ya había madurado en etapas previas del desarrollo y ello determina el papel de ensambladores de manufacturas de México y Turquía en las cadenas productivas. Dentro de las vetas de investigación que se abren sobre esta afirmación es conocer cuál es el nivel de mano de obra que se coloca en los sectores intensivos en exportaciones categorizar a un país como perfil ensamblador. Por otra parte, se destacan las inversiones hechas en los sectores automotriz, electrónica y química en ambos países, lo que da sentido sobre los tratados comerciales firmados por México y Turquía con sus socios comerciales y la colocación de IED. Finalmente, se resalta la diferencia de formación de capital en sectores de baja y media baja tecnología realizadas en Turquía, dándole un mayor impulso a sectores como el textil y el de alimentos, bebidas y tabaco.

En cuanto a la segunda pregunta planteada respecto del tipo de escalamiento que experimentaron los sectores manufactureros de México y Turquía se afirma que los sectores manufactureros de Turquía han tenido un mejor desempeño que los de México. A partir de las matrices insumo producto multirregionales de WIOD (2021) se realizaron comparaciones a nivel industria y a nivel sector. Con los cálculos presentados se estableció un análisis de escalamiento a nivel país, así como de cada una de las industrias del sector manufacturero. Sobre los ejercicios obtenidos se resaltan diferencias importantes sobre qué tipos de industrias (por intensidad tecnológica) son las que mejor desempeño han tenido en su inserción a CGV para ambos países.

A pesar de ser países enfocados a tareas de ensamblaje dentro de las CGV, Turquía tuvo un mejor desempeño de escalamiento de producto que México. Lo anterior se refleja en los índices a nivel país, pero también en los resultados a nivel industria. De la muestra de tres industrias de media alta tecnología dos de ellas tuvieron mejor desempeño en Turquía que en México, y sólo una tuvo un mejor desempeño en México que en Turquía. Mientras que las industrias de la química y la electrónica tuvieron un desempeño moderado en las CGV para Turquía, en cambio, para México la electrónica tuvo un desempeño bajo, mientras que la industria de la química tuvo un proceso de desescalamiento dados los parámetros de medición. En contraste, la industria automotriz en México tuvo un escalamiento moderado en México, mientras que, para Turquía, su desempeño fue bajo. Pese a que el sector automotriz está formado de empresas trasnacionales en ambos países, México continuó con un alto grado de especialización en este sector. Es de destacarse que los resultados para Turquía se acercan más a los del promedio de la OCDE que los obtenidos para México. No obstante, los resultados de la OCDE distan de los de México y de Turquía dado que a nivel industria, el valor agregado de origen doméstico fue creciente para los sectores seleccionados; lo anterior es consecuencia de que en los países más desarrollados pertenecientes a la Organización se encuentren las marcas de origen de las firmas donde se llevan a cabo las tareas de innovación, desarrollo y mercadotecnia.

La inserción de México y Turquía a sus respectivos mercados regionales trajo consigo resultados pobres en el escalamiento de proceso, dimensión en la que se refleja el desempeño de la productividad, de procesos más intensivos en capital y de una mayor compensación al capital. A nivel sectorial, el bajo desempeño se debió a razones distintas en ambos países: en México el desempeño del escalamiento de proceso estuvo dado por un aumento de la productividad laboral; mientras que en Turquía se dio como consecuencia de un crecimiento de procesos más

intensivos en capital. El resultado se soporta con los hechos estilizados esbozados en el capítulo tres al hacer un análisis somero de las brechas de productividad de México y Turquía con respecto de la frontera tecnológica (Estados Unidos). En particular, se observó para Turquía que hacia los años de integración en las CGV se amplió la brecha tecnológica con Estados Unidos. En contraste, la productividad del trabajo en México aumentó de forma precaria, pero sostenida entre la década de los ochenta y la primera década del 2000, la cual redujo ligeramente la brecha con la frontera tecnológica. En general, el cambio a procesos más intensivos en capital y el aumento de la productividad laboral están dados por el acceso al uso de tecnología mejorada en las cadenas de producción.

El escalamiento en habilidades se capturó como una mayor participación del trabajo altamente especializado en los procesos de producción, mayor proporción del trabajo altamente especializado sobre el total de trabajo empleado y una mayor ratio valor agregado- exportaciones, a nivel mundial. Si bien ambos países tuvieron una trayectoria de escalamiento positiva, es de destacarse que el desempeño de Turquía a nivel país fue muy cercano al promedio de la OCDE, mientras que el de México que fue más bajo. A nivel sector las industrias de la química y electrónica en Turquía tuvieron un mejor desempeño que las mismas en México, en tanto que la automotriz en México tuvo un mejor desempeño frente a la misma de Turquía. La inserción a los mercados regionales de ambos países incentivó a una mayor especialización de la mano de obra empleada en los procesos productivos de las industrias mencionadas. Lo anterior a pesar de que los hechos estilizados evidencian un traslado de mano de obra de los sectores tradicionales a los sectores modernos de la manufactura.

En cuanto al tercer aspecto, tocante a si el escalamiento productivo experimentado en las manufacturas turcas y mexicanas había sido real o producto de la tendencia mundial, se reconoce que el avance en las industrias son producto del avance tecnológico mundial. De acuerdo con los cambios en la división internacional del trabajo, así como con el desarrollo tecnológico, ha sido posible diseñar y manufacturar productos cada vez más complejos. De esta manera, las inversiones de las empresas trasnacionales establecen la forma de gobernanza dentro de las cadenas. Así es que las manufacturas se han encontrado en espacios limitados para escalar. En los gráficos a nivel país se observa que las tendencias de escalamiento, tanto de México, como de Turquía siguen la tendencia de los países más desarrollados.

Dadas las conclusiones basadas en las hipótesis secundarias planteadas, se llega a contestar la pregunta que dio origen a la tesis presentada: ¿El sector manufacturero de México y Turquía se ha beneficiado, en términos de escalamiento productivo, de la participación en CGV? En ese sentido, la hipótesis principal que rigió al trabajo fue si las manufacturas turcas y mexicanas se han beneficiado poco, en términos de escalamiento, tras su inserción a CGV. De lo anterior, se compararon los beneficios obtenidos, en términos de escalamiento, de México y Turquía tras su inserción a CGV. Los ejercicios propuestos dieron lugar a establecer métricas de comparación donde se resalta la mejor posición de Turquía sobre México dentro de sus respectivas cadenas productivas.

México y Turquía se insertaron en las Cadenas Globales de Valor (CGV) como exportadores bienes manufactureros de media y alta tecnología hacia los mercados más grandes del mundo a principios de la década de los noventa bajo un contexto de reformas económicas orientadas por el “Consenso de Washington”. La adopción del Consenso en México y Turquía propició una competitividad espuria a través de mecanismos como el tipo de cambio competitivo, liberalización

de la inversión extranjera directa y liberalización financiera; y no una competitividad auténtica en los mercados internacionales (Fajnzylber, 1990). Como consecuencia, ambos países se especializaron en el desempeño de tareas de ensamblaje, es decir, de bajo valor agregado, mismas que no coadyuvaron en la generación de un proceso de escalamiento productivo sostenido.

A consideración final, se hace énfasis en que la entrada de los países en desarrollo a las CGV son una oportunidad para generar incrementos de productividad y cambio estructural que se reflejen en una mayor aportación del valor agregado a los procesos productivos globales. Sin embargo, los hechos estilizados y los ejercicios presentados demuestran que el desempeño de México y Turquía más bien ha sido limitado, como consecuencia de una entrada tardía, bajo condiciones impuestas por países desarrollados, a las cadenas globales de producción y de una integración incompleta, en términos de libre movilidad de factores de la producción, a sus respectivos mercados regionales. A la luz de esta tesis que analiza el periodo de 1995 a 2009, se reconoce que la apertura comercial bajo fundamentos económicos e institucionales débiles da lugar a la entrada de IED bajo una forma de gobernanza captiva, dando lugar a que las empresas locales tengan espacios limitados para innovar y competir en los mercados internacionales. Al respecto, es necesario reformular esquemas de política industrial en países de perfil ensamblador como México y Turquía, que sean capaces de generar sinergias entre los Sistemas de Innovación (nacionales y locales) y las Cámaras Industriales. Solo así, un país puede apropiarse, dominar y explotar todas las fases de la curva de la sonrisa esbozada en los desarrollos teóricos para crear un círculo virtuoso en la participación en las CGV.

Ante el entorno descrito, los países deben fortalecer sus capacidades tecnológicas para tener una participación dentro de las Cadenas Regionales de Valor que favorezca el crecimiento de su economía y el bienestar de su población a través de producción de manufacturas con mayor contenido tecnológico de origen nacional. De no contar con industrias o capacidades tecnológicas fortalecidas, la distribución del valor tiende a ser asimétrica y sesgada hacia aquellos países que dominan las actividades manufactureras con alto contenido tecnológico. Lee y Malerba (2018) sostienen que en el proceso de convergencia, las prácticas adoptadas no son nuevas en el mundo, pero sí para el país que las importa. Para los autores, la adopción de esta visión de la convergencia como un proceso de aprendizaje y la construcción de capacidades implica que los agentes involucrados en el proceso pueden seguir distintas trayectorias de avances tecnológicos y de producto y se pueden posicionar de distintas formas a lo largo de la “escalera” de la convergencia económica. De acuerdo con Vivarelli (2016), el cambio estructural dada la diversificación sectorial y la diferenciación deben ser acompañadas del desarrollo de capacidades tecnológicas para evitar la trampa del ingreso medio. Por tanto, una de las formas en que nuestro país puede avanzar en su transformación es a través de una integración regional que dirija sus recursos y capacidades hacia una mayor competitividad a través del diseño y producción de insumos intermedios.

La estrategia de propuesta de política industrial debe ir en torno de la construcción de nuevas capacidades tecnológicas enfocadas en una mayor integración de los encadenamientos de la industria nacional y regional. De acuerdo con Radosevic y Yoruk (2018), el escalamiento productivo se corresponde con los procesos dinámicos de la implementación de capacidades tecnológicas y se puede medir a partir de indicadores tridimensionales que incluyen distintas fuerzas que lo determinan, para distintos niveles de ingresos: intensidad (o profundidad), alcance (amplitud), y la interacción con la economía global (intercambio de tecnología y conocimiento).

Morrison et al. (2008) reinterpretan el papel de la participación en Cadenas Globales de Valor (CGV) en términos del desarrollo de capacidades tecnológicas y de desarrollo económico para los países donde se aloja la producción; de manera particular, enfatizan que el aprendizaje nacional y la innovación están acompañadas de un proceso endógeno de desarrollo de capacidades tecnológicas.

Participar en las cadenas regionales de valor Cadenas Regionales de Valor, con mayor valor agregado de origen doméstico, implica que las propuestas de política industrial promuevan sinergias entre Centros Públicos de Investigación, iniciativa privada, banca de desarrollo y población local, preservando el medio ambiente y en generar empleo de calidad. La recomposición geográfica de la producción perfila a México como un eslabón estratégico para generar proveedores de insumos intermedios en la Cadena Regional de Valor, así como para fortalecer su mercado interno. Morrison et al. (2008, argumentan que la forma en la que el conocimiento tecnológico se distribuye en el mercado internacional es a través de las CGV. En general, la situación actual da lugar a un escalamiento productivo, pero también a un escalamiento social, toda vez que el fortalecimiento de la industria se refleja en más empleos y de mejor calidad, cuidado del medio ambiente y el acceso a mejores tecnologías.

Referencias bibliográficas

- Aghion, P., Antonin, C., y Bunel, S. (2021). *The Power of Creative Destruction: Economic Upheaval and the Wealth of Nations* (J. Cohen-Tanugi, Trad.). The Belknap Press of Harvard University Press.
- Aguilar, S. (2001). *El papel de la política industrial en México en un contexto de apertura comercial 1986-1997* [Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Economía, Universidad Nacional Autónoma de México]. <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/AguilarMS/cap1.pdf>
- Ahmad, N., y Primi, A. (2017). From Domestic to Regional to Global: Factory Africa and Factory Latin America? En World Trade Organization (WTO) (Ed.), *Measuring and Analyzing the Impact of GVCs on Economic Development* (pp. 69-95). World Bank Group/IDE-JETRO/OCDE/UIBE/WTO.
- Amighini, A. (2006). Upgrading in International Trade: Methods and Evidence from Selected Sectors. En C. Pietrobelli y R. Rabelloti (Eds.), *Upgrading to Compete: Global Value Chains, Clusters, and SMEs in Latin America* (pp. 221-250). Harvard University Press.
- Antràs, P., y Helpman, E. (2004). Global Sourcing. *Journal of Political Economy*, 112(3), 552-580.
- Atabek, A., Andrews, D., y Gönenç, R. (2016). *Rebalancing Turkey's Growth by Improving Resource Allocation and Productivity in Manufacturing* (Economics Department Working Papers ECO/WKP(2016)91). Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos.
- Atiyas, İ., y Bakış, O. (2014). Aggregate and Sectoral TFP Growth in Turkey: A Growth Accounting Exercise. *İktisat İşletme ve Finans*, 29(341), 09-36. <https://doi.org/10.3848/iif.2014.341.4019>
- Atiyas, İ., y Bakis, O. (2015). Structural Change and Industrial Policy in Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(6), 1209-1229. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2015.1080523>
- Aydin, F., Saygili, H., y Saygili, M. (2007). *Empirical Analysis of Structural Change in Turkish Exports* (Working Paper N.º 07/08). The Central Bank of the Republic of Turkey.

- Aynagöz, Ö., y Yilmaz, Ş. (2008). *The Dynamic Effects of Economic Integration: A Comparative Study on the Competitive Power of Turkey and EU-8 (Poland, the Czech Republic, Hungary, Slovakia, Slovenia, Latvia, Lithuania and Estonia)*. The European Trade Study Group (ETSG).
<https://www.etsg.org/ETSG2008/Papers/Yilmaz.pdf>
- Aysan, A., y Hacıhasanoglu, Y. (2007). *Investigation on the Determinants of Turkish Export-Boom in 2000s* (Working Paper N.º 5493; MPRA Papers). Munich University Library.
- Baldwin, C., y Clark, K. (2000). *Design rules: The Power of Modularity*. MIT Press.
- Baldwin, C., y López-González, J. (2015). *Supply-Chain Trade: A Portrait of Global Patterns and Several Testable Hypotheses* (Working Paper N.º 18957; NBER Working Paper Series). National Bureau of Economic Research (NBER).
- Balland, P.-A., y Rigby, D. (2017). The Geography of Complex Knowledge. *Economic Geography*, 93(1), 1-23. <https://doi.org/10.1080/00130095.2016.1205947>
- Banca Santander. (2022). *Foreign Investment in Mexico*. Santander Trade Markets.
<https://santandertrade.com/en/portal/establish-overseas/mexico/foreign-investment>
- Banco Mundial. (2019). *World Bank Country and Leading Groups* [Informativa]. Country Classification website. <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>
- Banco Mundial. (2020a). *World Developing Indicators* [Base de datos]. DataBank.
<https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/>
- Banco Mundial. (2020b). *World Integrated Trade Solution* [Base de datos]. Programa Wits.
<https://wits.worldbank.org/default.aspx>
- Banco Mundial. (2022). *Greater Participation in High-Value Global Production Networks is Key for Sustaining Growth in Turkey* [Text/HTML]. World Bank.

<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/03/22/greater-participation-in-high-value-global-production-networks-is-key-for-sustaining-growth-in-turkey>

Barrientos, S., Gereffi, G., y Rossi, A. (2011). Economic and Social Upgrading in Global Production

Networks: A New Paradigm for a Changing World. *International Labour Review*, 150(3-4), 319-340. <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2011.00119.x>

Bartlett, M. (1937). THE STATISTICAL CONCEPTION OF MENTAL FACTORS. *British Journal of Psychology*.

General Section, 28(1), 97-104. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1937.tb00863.x>

Bayar, Y., y Ozekicioglu, H. (2014). Effects of European Union-Turkey Customs Union on Turkish Foreign

Trade. *Studies in Business and Economics*, 9(2), 16-26.

Bértola, L., y Ocampo, J. (2010). *Desarrollo, vaivenes y desigualdad. Una historia económica de América*

Latina desde la independencia. Secretaría General Iberoamericana.

Blyde, J. (2013). *The Participation of Mexico in Global Supply Chains: The Challenge of Adding Mexican*

Value (Technical Note IDB-TN-596; Inegration and Trade Sector). Inter-American Development

Bank. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/The-Participation-of-Mexico-in-Global-Supply-Chains-The-Challenge-of-Adding-Mexican-Value.pdf>

Borin, A., y Mancini, M. (2016). *Follow the Value Added: Bilateral Gross Exports Accounting* (Working

Paper N.º 1026; Temi di discussione). Banca d'Italia.

[https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/temi-discussione/2015/2015-](https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/temi-discussione/2015/2015-1026/index.html?com.dotmarketing.htmlpage.language=1)

[1026/index.html?com.dotmarketing.htmlpage.language=1](https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/temi-discussione/2015/2015-1026/index.html?com.dotmarketing.htmlpage.language=1)

Borin, A., y Mancini, M. (2020). *Measuring What Matters in Global Value Chains and Value-Added Trade*

(Working Paper N.º 8804; World Development Report). Banco Mundial.

Çakır, E. (2004). *Televizyon Sektör Raporu*. Istanbul Chamber of Commerce.

Calvert, P. (1969). The Institutionalisation of the Mexican Revolution. *Journal of Inter-American Studies*,

11(4), 503-517.

- Castillo, J., y Szirmai, A. (2016). *Mexican Manufacturing and its Integration Into Global Value Chains* (Working Paper WP 3/2016). United Nations Industrial Development Organization (UNIDO).
- Cattaneo, O., Gereffi, G., Mirdout, S., y Taglioni, D. (2013). *Joining, Upgrading and Being Competitive in Global Value Chains* (N.º WPS6406; Policy Research). The World Bank.
- Cimoli, M., y Porcile, G. (2014). Technology, Structural Change and BOP-Constrained Growth: A Structuralist Toolbox. *Cambridge Journal of Economics*, 38(1), 215-237.
<https://doi.org/10.1093/cje/bet020>
- Covarrubias, A. (2011). The Mexican Auto Industry: From Crisis to Greater Region-centric Influence. *Norteamérica*, 6(2), 115-155.
- De La Cruz, J., Koopman, R., Wang, Z., y Wei, S.-J. (2011). *Estimating Foreign Value-added in Mexico's Manufacturing Exports* (Office of Economics Working Paper N.º 2011-04A). U.S. International Trade Commission.
- De Lombarde, P., De Becker, K., y Iapadres, L. (2018). Analyzing Global and Regional Value Chains. *International Economics*, 153, 1-80.
- Díaz, E., López, J. C., y Garduño, R. (2019). La eficiencia técnica de la industria automotriz en México, 1988-2008. *Problemas del Desarrollo*, 50(199).
<https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2019.199.68192>
- Domínguez, L., Brown, F., y Carrera, S. (2016). *La cadena de las tecnologías de información y comunicación: Política pública y estrategias empresariales*. INFOTEC - UNAM.
- Dussel-Peters, E., Galindo, L. M., y Loría, E. (2003). *Condiciones y efectos de la Inversión Extranjera Directa y del proceso de integración regional en México durante los años noventa: Una perspectiva microeconómica*. Banco Interamericano de Desarrollo / Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe BID - INTAL.

- Ekmen, S., y Erhat, G. (2014). Export Diversification and Competitiveness: Intensive and Extensive Margins of Turkey. *Ekonomik Yaklaşım*, 24(88), 35-64. <https://doi.org/10.5455/ey.3520>
- Erdemli, Ö. (2003). Chronology: Turkey's Relations with the EU. En A. Çarkoğlu y B. Rubin (Eds.), *Turkey and the European Union: Domestic Politics, Economic Integration and International Dynamics*. Frank Cass and Company Limited.
- Erduman, Y., Eren, O., y Gül, S. (2020). Import Content of Turkish Production and Exports: A Sectoral Analysis. *Central Bank Review*. <https://doi.org/10.1016/j.cbrev.2020.07.001>
- Esfahani, H., y Çeviker-Gürakar, E. (2013). Fading Attraction: Turkey's Shifting Relationship with the European Union. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 53, 364-379. <http://dx.doi.org/10.1016/j.qref.2013.10.001>
- Estevadeordal, A., Blyde, J., Harris, J., y Volpe, C. (2013). *Global Value Chains and Rules of Origin* (E15 Expert Group on Global Value Chains: Development Challenges and Policy Options). International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) - World Economic Forum.
- Fajnzylber, F. (1990). *Industrialización en América Latina: De la «caja negra» al «casillero vacío»*. CEPAL.
- Federal Research Division of the Library of Congress. (2020a). *Country Studies*. Turkey. <http://countrystudies.us/turkey/67.htm>
- Federal Research Division of the Library of Congress. (2020b). *Country Studies*. Mexico. <http://countrystudies.us/mexico/77.htm>
- Feenstra, R. (1998). Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy. *Journal of Economic Perspectives*, 12(4), 31-50.
- Ganguly, A., y Spinola, D. (2022). *Growth and Distribution Regimes Under Global Value Chains: Diversification, Integration and Uneven Development* (SSRN Scholarly Paper N.º 4049490). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4049490>

- Garrido, C. (1998). Liderazgo de las grandes empresas mexicanas. En W. Peres (Ed.), *Grandes empresas y grupos industriales latinoamericanos. Expansión y desafíos en la era de la apertura y la globalización* (pp. 397-471). Siglo veintiuno editores.
- Gereffi, G. (1994). The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U.S. Retailers Shape Overseas Production Networks. En G. Gereffi y M. Korzeniewicz (Eds.), *Commodity Chains and Global Capitalism* (pp. 95-122). Praeger Publishers.
- Gereffi, G. (1999). International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain. *Journal of International Economics*, 48, 37-70.
- Gereffi, G. (2015). *Global Value Chains, Development and Emerging Economies* (Working Paper N.º 2015-047). UNU-MERIT.
- Gereffi, G., y Fernandez-Stark, K. (2016). *Global Value Chain Analysis: A Primer (2nd Ed.)*. Center on Globalization, Governance y Competitiveness (CGGC) , Duke University.
- Gereffi, G., Humphrey, J., Kaplinsky, R., y Sturgeon, T. (2001). Introduction: Globalization, Value Chains and Development. *IDS Bulletin*, 32(3), 1-8. <https://doi.org/10.1111/j.1759-5436.2001.mp32003001.x>
- Gereffi, G., Humphrey, J., y Sturgeon, T. (2005). The Governance of Global Value Chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78-104.
- Gibbon, P., y Ponte, S. (2005). *Trading Down: Africa, Value Chains, and the Global Economy*. Temple University Press.
- Goldman Sachs. (2020). *With GS Research Report, "BRICs" Are Born*. History. <https://www.goldmansachs.com/our-firm/history/moments/2001-brics.html>
- Guillén, H. (2013). México: De la sustitución de importaciones al nuevo modelo económico. *Comercio Exterior*, 63(4), 34-60.

- Gutiérrez, R. (2013). La primera crisis financiera global del siglo XXI: Origen, contención e implicaciones productivas y laborales. *Economía Teoría y Práctica*, 39.
<https://doi.org/10.24275/ETYP/NE/392013/Gutierrez>
- Hummels, D., Ishii, J., y Yi, K.-M. (2001). The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade. *Journal of International Economics*, 54(1), 75-96.
- Humphrey, J., y Schmitz, H. (2002). How Does Insertion in Global Value Chains Affect Upgrading in Industrial Clusters? *Regional Studies*, 36(9), 1017-1027.
- Johnson, R., y Noguera, G. (2012). Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added. *Journal of International Economics*, 86(2), 224-236.
<https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2011.10.003>
- Kaplinsky, R., y Readman, J. (2001). *Integrating SMEs in Global Value Chains. Towards Partnership for Development*. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO).
- KGM y Associates. (2021). *The Eora Global Supply Chain Database*. <https://worldmrio.com/>
- Kili, S. (1980). Kemalism in Contemporary Turkey. *International Political Science Review / Revue internationale de science politique*, 1(3), 381-404.
- Kirim, A. (1990). Technology and Exports: The Case of the Turkish Manufacturing Industries. *World Development*, 18(10), 1351-1362.
- Klier, T., y Rubenstein, J. (2017). Mexico's Growing Role in the Auto Industry Under NAFTA: Who Makes What and What Goes Where—Federal Reserve Bank of Chicago. *Economic Perspectives*, 6.
<https://www.chicagofed.org/publications/economic-perspectives/2017/6>.
- Koopman, R., Wang, Z., y Wei, S.-J. (2014). Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports. *American Economic Review*, 104(2), 459-494. <https://doi.org/10.1257/aer.104.2.459>
- Lall, S. (1992). Technological Capabilities and Industrialization. *World Development*, 20(2), 165-186.

- Lall, S. (2000). *The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-1998* (Working Paper N.º 44; QEH Working Paper Series). University of Oxford.
- Landa, H., y Arriaga, R. (2017). Crecimiento, competitividad y restricción externa en América Latina. *Investigación Económica, LXXVI*(300), 53-80.
- Lavopa, A., y Szirmai, A. (2018). Structural Modernisation and Development Traps. An Empirical Approach. *World Development, 112*, 59-73.
- Lee, K., y Malerba, F. (2018). Economic Catch-up by Latecomers as an Evolutionary Process. En R. Nelson, G. Dosi, C. Helfat, A. Pyka, P. Saviotti, K. Lee, K. Dopfer, F. Malerba, y S. Winter, *Modern Evolutionary Economics. An Overview* (p. 272). Cambridge University Press.
- León, L. (1960). El Presidente Calles. *Historia Mexicana, 10*(2), 320-331.
- Leontief, W. (1936). Quantitative Input and Output Relations in the Economic System of the United States. *Review of Economics and Statistics, 18*, 105-125. <https://doi.org/10.2307/1927837>
- Li, K., y Song, L. (2011). The Technological Content of China's Exports and the Need for Quality Upgrading. En J. Golley y L. Song (Eds.), *Rising China: Global Challenges and Opportunities* (pp. 69-83). Australian National University E Press.
- Library of Congress. (2021). *MINT: Sources of Economic Information*. <https://guides.loc.gov/mexico-indonesia-nigeria-turkey>
- Lin, J. Y., y Yu, M. (2012). *Industrial Structural Upgrading and Poverty Reduction in China*. Mimeo, Peking University.
- Lomelí, L. (2012). Interpretaciones sobre el desarrollo económico de México en el siglo XX. *Economía Informa, 9*(27), 91-108.
- Máttar, J., y Peres, W. (1997). La política industrial y de comercio exterior en México. En W. Peres (Ed.), *Políticas de competitividad industrial. América Latina y el Caribe en los años noventa* (pp. 219-261). Siglo veintiuno editores.

- McCann, P., y Mudambi, R. (2005). Analytical Differences in the Economics of Geography: The Case of the Multinational Firm. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 37(10), 1857-1876.
- Medina, F. A., y De La Peña, N. (2020). Las cadenas globales de valor de las manufacturas en México (2005-2015). *Apuntes del Cenes*, 39(69), 13-38.
<https://doi.org/10.19053/01203053.v39.n69.2020.9998>
- Melgoza, R., y Álvarez, M. de L. (2012). Aprendizaje y acumulación de capacidades tecnológicas en la manufactura de autopartes en México. *Contaduría y Administración*, 57(3).
<https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2012.401>
- Mendiola, G. (1999). *México: Empresas Maquiladoras de Exportación en los noventa* (N.º 49; Serie Reformas Económicas, p. 49). División de Desarrollo Económico de la CEPAL en conjunto con el Gobierno de los Países Bajos.
- Milberg, W., y Winkler, D. (2011). Economic and Social Upgrading in Global Production Networks: Problems of Theory and Measurements. *International Labour Review*, 150(3-4), 341-365.
- Miller, R., y Blair, P. (2009). *Input-Output Analysis*. Cambridge University Press.
- Minian, I., Martínez, Á., y Ibáñez, J. (2017). Cambio tecnológico y relocalización de la industria del vestido. *Problemas del Desarrollo*, 48(188), 139-164. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2017.01.007>
- Mudambi, R. (2007). Offshoring: Economic Geography and the Multinational Firm. *Journal of International Business Studies*, 38(1), 206-210.
- Mudambi, R. (2008). Location, Control and Innovation in Knowledge-Intensive Industries. *Journal of Economic Geography*, 8, 699-725. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbn024>
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). (2020). *INDSTAT 2 Rev. ISIC 3* [Base de datos]. UNIDO Statistics Data Portal.
<https://stat.unido.org/database/INDSTAT%20%202020,%20ISIC%20Revision%203>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). (2005). *STAN Indicators*.

- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). (2016). *OECD Taxonomy of Economic Activities Based on R&D Intensity* (Working Paper N.º 2016/04; OECD, Science, Technology and Industry Working Papers). Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos.
<https://dx.doi.org/10.1787/5jlv73sqqp8r-en>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). (2021). *Trade in Value-Added Database*. <https://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm>
- Özel, I. (2015). *State-Business Alliances and Economic Development. Turkey, Mexico and North Africa*. Routledge.
- Özler, Ş., Taymaz, E., y Yilmaz, K. (2009). History Matters for the Export Decision: Plant-Level Evidence from Turkish Manufacturing Industry. *World Development*, 37(2), 479-488.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2008.04.003>
- Puyana, A., y Romero, J. (2006). Hacia una evaluación de los efectos multiplicadores de la actividad maquiladora. *Estudios Sociológicos*, 24(1), 65-97.
- Ros, J. (2015). ¿Por qué cae la participación de los salarios en el ingreso total en México? *Economía Informa*, 12(36), 3-15.
- Sampath, P. G., y Vallejo, B. (2018). *Global Value Chains and Upgrading: What, When and How?* (Working Paper N.º 2018-016). UNU-MERIT.
- Singer, M. (1983). Atatürk's Economic Legacy. *Middle Eastern Studies*, 19(3), 301-311.
- Slavo, R., y Yoruk, E. (2018). Technology Upgrading of Middle Income Economies: A new approach and results. *Technological Forecasting and Social Change*, 129(C), 56-75.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.002>
- Smichowski, B., Durand, C., y Knauss, S. (2021). Participation in Global Value Chains and Varieties of Development Patterns. *Cambridge Journal of Economics*, 45(2), 271-294.
<https://doi.org/10.1093/cje/beaa046>

- South-East European Industrial Market (SEE). (s. f.). *Electronics Sector in Turkey*. Recuperado 11 de mayo de 2022, de <https://www.see-industry.com/en/electronics-sector-in-turkey/2/1113/>
- Sturgeon, T. (2008). *From Commodity Chains to Value Chains: Interdisciplinary Theory Building in an Age of Globalization* (Working Paper MIT-IPC-08-001). Industrial Performance Center at Massachusetts Institute of Technology.
- Sturgeon, T. (2011). *Mapping Global Value Chains: Intermediate Goods Trade and Structural Change in the World Economy* (Working Paper N.º 05/2010). Development Policy and Strategic Research Branch, United Nations Industrial Development Organization.
- Taglioni, D., y Winkler, D. (2016). *Making Global Value Chains Working for Development*. World Bank Group.
- Tavares, M. da C. (1998). Auge y declinación del proceso de sustitución de importaciones en el Brasil. En R. Bielschowsky (Ed.), *Cincuenta años de pensamiento de la CEPAL* (pp. 207-227). CEPAL Fondo de Cultura Económica.
- Taylor, P., Newsome, K., Bair, J., y Rainnie, A. (2015). Putting Labour in its Place: Labour Process Analysis and Global Value Chains. En K. Newsome, P. Taylor, J. Bair, y A. Rainnie (Eds.), *Putting Labour in Its Place: Labour Process Analysis and Global Value Chains* (pp. 1-26). Palgrave MacMillan.
- Taymaz, E., y Yilmaz, K. (2008). Integration with the Global Economy. The Case of Turkish Automobile and Consumer Electronics Industries. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1274804>
- The Republic Of Turkey Prime Ministry. (2004). *Sector Profiles of Turkish Industry*. General Directorate for Economic Sectors and Coordination Industry Department.
- Tian, K., Dietzenbacher, E., y Jong-A-Pin, R. (2019). Measuring Industrial Upgrading: Applying Factor Analysis in a Global Value Chain Framework. *Economic System Research*, 31(4), 642-664. <https://doi.org/10.1080/09535314.2019.1610728>

- Timmer, M., Erumban, A., Los, B., Stehrer, R., y de Vries, G. (2014). Slicing Up Global Value Chains. *Journal of Economic Perspectives*, 28(2), 99-118.
- Trivedi, R. (1981). Mustafa Kemal and the Indian Khilafat Movement (to 1924). *Proceedings of the Indian History Congress*, 42, 458-467.
- Vázquez, L. (2017). Revisión del modelo de sustitución de importaciones: Vigencia y algunas reconsideraciones. *Economía Informa*, mayo-junio(404), 4-17.
- Vázquez, R. (2013a). Globalización y cambio estructural. El caso de la industria química en México. *Argumentos: Estudios críticos de la sociedad*, 71, 69-96.
- Vázquez, R. (2013b). Heterogeneidad estructural y sus determinantes en la manufactura mexicana, 1994-2008. *Revista de la CEPAL*, 109, 125-141.
- Vázquez, R. (2015). Concentración empresarial y cambio estructural: Alimentos, bebidas y tabaco en México. *Problemas del Desarrollo*, 46(180), 51-76. [https://doi.org/10.1016/S0301-7036\(15\)72119-X](https://doi.org/10.1016/S0301-7036(15)72119-X)
- Vázquez, R. (2017). *El TLCAN y la manufactura mexicana. Desindustrialización y estancamiento*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Vázquez, R. (2021). Productividad laboral y competitividad externa en el sector manufacturero mexicano tras la apertura comercial, 1996-2007. *Cuadernos de Economía*, 40(82), 137-164. <https://doi.org/10.15446/cuadecon.v40n82.80510>
- Vázquez, R. (2022). Assessing Employment Benefits from Trade: US-Mexico trade under NAFTA. *Economic Systems Research*, 1-25. <https://doi.org/10.1080/09535314.2022.2091427>
- Vivarelli, M. (2016). The Middle Income Trap: A way out based on technological and structural change. *Economic Change and Restructuring volume*, 49, 159-193. <https://doi.org/10.1007/s10644-015-9166-6>

- Wang, Z., Wei, S.-J., y Zhu, K. (2017). *Measures of Participation in Global Value Chains and Global Business Cycles* [Working Paper]. National Bureau of Economic Research (NBER).
<http://www.nber.org/papers/w23222>
- Wang, Z., Wei, S.-J., y Zhu, K. (2018). *Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels* (Working Paper N.º 19677; NBER Working Paper Series). National Bureau of Economic Research (NBER).
- World Input-Output Database (WIOD). (2021). *World Input-Output Database 2013 Release* [Database].
<http://www.wiod.org/release13>
- Xiao, H., Meng, B., Ye, J., y Li, S. (2020). Are global value chains truly global? *Economic Systems Research*, 1-25. <https://doi.org/10.1080/09535314.2020.1783643>
- Yükseler, Z., y Türkan, E. (2006). *The Transformation in the Production and Foreign Trade Structure of Turkey: Global Tendencies and Reflections* (Working Paper Draft Translation; Economic Research Forum Working Paper Series). TÜSİAD-Koç University.
- Ziemann, V., y Guérard, B. (2017). *Reaping the Benefits of Global Value Chains in Turkey* (OECD Economics Department Working Papers N.º 1366; OECD Economics Department Working Papers, Vol. 1366). Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos.
<https://doi.org/10.1787/d054af64-en>

Anexo

Cuadro A1. Clasificación de industrias en función de I+D incorporado

ISIC Rev. 3 (Código)	Industria
Sector Moderno: (Tecnología Alta y Media Alta)	
Tecnología alta	
30	Equipo de cómputo y máquinas de oficina
32	Equipos de telecomunicación
33	Instrumental médico, instrumentos de medición e instrumental óptico
Tecnología media alta	
24	Productos químicos
29	Maquinaria y equipo
31	Máquinas y aparatos eléctricos
34	Vehículos motorizados, tráileres y semitráileres
35	Otros equipos de transporte
Sector Tradicional (Tecnología Media Baja y Baja)	
Tecnología media baja	
23	Coque y refinamiento de petróleo
25	Productos plásticos
26	Productos de minerales no metálicos
27	Metales básicos
28	Productos metálicos
Tecnología baja	
15	Productos de alimentos y bebidas
16	Productos de tabaco
17	Textiles
18	Pieles
19	Cuero y calzado
20	Madera
21	Papel y productos derivados
22	Imprenta y publicidad
36	Manufactura de muebles
37	Reciclaje

Fuente: Con base en la OCDE (2005).

Cuadro A2. Tasa de crecimiento de la productividad por sector y para el total de la manufactura en México y Turquía. 1985, 1990, 1995, 2000, 2005 y promedio para el periodo (Porcentajes)

Sector	1985		1990		1995		2000		2005		Promedio para el periodo	
	México	Turquía	México	Turquía	México	Turquía	México	Turquía	México	Turquía	México	Turquía
Alimentos, bebidas y productos de tabaco	1.44	16.98	140.91	37.72	-28.26	28.49	14.16	15.24	9.52	-4.03	9.07	4.81
Textiles	2.29	7.67	54.09	38.86	-24.61	10.66	3.88	3.10	92.30	-15.96	7.81	2.43
Prendas de vestir, pieles, productos de cuero y calzado	-4.37	-25.15	77.98	30.24	-34.30	11.88	10.44	-5.31	-23.90	-11.89	18.25	2.88
Productos maderables	37.81	-10.34	63.88	33.08	-29.78	107.97	8.57	23.07	0.98	0.91	14.58	7.47
Papel y productos derivados	11.05	25.78	39.82	26.20	-4.64	65.70	13.96	13.48	13.44	-0.68	6.29	5.52
Imprenta y publicidad	13.46	-14.80	54.15	82.31	-38.16	-8.34	7.17	32.31	142.84	-6.48	12.63	9.11
Química y productos químicos	9.47	0.69	60.33	21.22	-11.87	21.88	12.40	-1.58	24.16	-34.45	8.51	3.56
Plásticos y productos derivados	7.89	1.10	43.41	33.38	-17.99	38.04	9.58	-0.87	15.51	-10.05	4.62	2.65
Productos minerales no metálicos	11.99	18.18	127.49	62.29	-34.37	8.32	14.47	1.27	3.70	-2.12	9.96	5.18
Metales básicos	8.15	0.36	144.49	-12.63	11.77	-11.64	12.34	5.80	36.91	-32.42	13.18	6.45
Productos fabricados de metal	1.13	20.53	121.41	31.35	-15.88	46.85	15.80	-4.90	-19.33	-7.01	9.80	3.12
Electrónica y óptica	11.11	2.01	135.30	54.64	-15.70	22.96	10.78	7.18	7.53	-5.92	13.06	3.58
Equipo de transporte	20.83	-7.37	71.27	53.72	-11.11	23.24	14.96	26.88	-1.23	-22.20	8.01	7.82
Muebles	4.46	92.26	148.39	49.31	-30.90	14.04	7.54	9.76	-4.15	-26.83	13.86	5.47
Total de la manufactura	8.50	8.99	114.32	36.27	-18.82	20.57	13.15	1.53	11.93	-12.14	8.84	3.15

Fuente: Elaboración propia con datos de ONUDI (2020). *INDSTAT 2 Rev. ISIC 3*

Cuadro A3-I. Exportaciones de México hacia Estados Unidos y Canadá por sector y para el total de la manufactura. 1990-2010 (Miles de millones de dólares)

EXPORTACIONES	1990	1995	2000	2005	2009
Alimentos, bebidas y productos de tabaco	0.95	1.97	3.19	4.99	6.91
Textiles	0.15	1.35	3.87	3.19	2.32
Prendas de vestir, pieles, productos de cuero y calzado	0.16	2.44	7.32	6.24	3.43
Productos maderables	0.14	0.35	0.52	0.41	0.27
Papel y productos derivados	0.14	0.51	0.63	0.89	0.81
Imprenta y publicidad	0.03	0.28	0.51	0.71	0.63
Química y productos químicos	0.93	2.54	3.25	4.49	3.96
Plásticos y productos derivados	0.18	1.25	2.69	3.60	3.37
Productos minerales no metálicos	0.42	0.96	1.85	2.43	1.96
Metales básicos	1.08	2.41	2.42	4.40	7.05
Productos fabricados de metal	0.32	1.10	3.31	4.59	3.91
Electrónica y equipo óptico	1.69	26.30	67.85	78.68	86.16
Equipo de transporte	4.26	14.15	30.77	34.29	32.60
Muebles	0.12	1.97	4.71	6.32	5.54
Total general	10.75	57.64	133.81	157.97	162.85

Cuadro A3-II. Exportaciones de Turquía hacia EU-25 por sector y para el total de la manufactura. 1990-2010 (Miles de millones de dólares)

EXPORTACIONES	1990	1995	2000	2005	2009
Alimentos, bebidas y productos de tabaco	0.36	0.76	0.61	1.70	1.66
Textiles	1.63	2.75	3.83	7.07	7.09
Prendas de vestir, pieles, productos de cuero y calzado	2.12	3.28	2.89	5.32	5.71
Productos maderables	0.01	0.02	0.02	0.05	0.04
Papel y productos derivados	0.01	0.03	0.04	0.11	0.23
Imprenta y publicidad	0.01	0.02	0.02	0.05	0.07
Química y productos químicos	0.38	0.48	0.45	0.84	1.02
Plásticos y productos derivados	0.05	0.22	0.41	1.11	1.65
Productos minerales no metálicos	0.26	0.37	0.53	1.06	1.11
Metales básicos	0.43	0.51	0.89	2.00	1.84
Productos fabricados de metal	0.08	0.17	0.33	1.06	1.43
Electrónica y equipo óptico	0.42	0.87	1.92	6.09	6.86
Equipo de transporte	0.13	0.56	1.45	8.22	10.63
Muebles	0.02	0.08	0.20	0.74	0.82
Total general	5.91	10.12	13.75	36.12	41.09

Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2020). Programa WITS

Figura A1. Modelo de matriz multirregional

	Uso intermedio					Uso final					Producción
	en 1	...	en r	...	en n	en 1	...	en r	...	en n	Bruta
País 1	z^{11}	...	z^{1r}	...	z^{1n}	Y^{11}	...	Y^{1r}	...	Y^{1n}	X^1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
País r	z^{r1}	...	z^{rr}	...	z^{rn}	Y^{r1}	...	Y^{rr}	...	Y^{rn}	X^r
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
País n	z^{n1}	...	z^{n2}	...	z^{nn}	Y^{n1}	...	Y^{n2}	...	Y^{nn}	X^n
Valor Agregado	$(V^1)'$... $(V^r)'$... $(V^n)'$										
Insumos totales	$(X^1)'$... $(X^r)'$... $(X^n)'$										

Fuente: Tian et al. (2019)

Cuadro A4. Variables contenidas en la base de datos de cuentas socioeconómicas de la base WIOD *Release* 2013.

Variables	Descripción
GO	Producción bruta por industria a precios básicos (en millones de moneda nacional)
II	Insumos intermedios a precios corrientes para el comprador (en millones de moneda nacional)
VA	Valor agregado bruto a precios básicos corrientes (en millones de moneda nacional)
COMP	Compensación de los empleados (en millones de moneda nacional)
LAB	Compensación del trabajo (en millones de moneda nacional)
CAP	Compensación del capital (en millones de moneda nacional)
GFCF	Formación bruta de capital nominal (en millones de moneda nacional)
EMP	Número de personas involucradas (miles)
EMPE	Número de empleados (miles)
H_EMP	Total de horas trabajadas por personas involucradas (millones)
H_EMPE	Total de horas trabajadas por empleados (millones)
Precios	
GO_P	Nivel de precios de la producción bruta, 1995=100
II_P	Nivel de precios de insumos intermedios, 1995=100
VA_P	Nivel de precios del valor agregado bruto, 1995=100
GFCF_P	Nivel de precios de la formación bruta de capital, 1995=100
Volúmenes	
GO_QI	Producción bruta, índice de volumen, 1995 =100
II_QI	Insumos intermedios, índice de volumen, 1995 =100
VA_QI	Valor agregado bruto, índice de volumen, 1995 =100
K_GFCF	Acervo de capital fijo real, precios de 1995
Variables Adicionales	
LABHS	Compensación del trabajo altamente calificado (participación en el total de la compensación del trabajo)
LABMS	Compensación del trabajo de calificación media (participación en el total de la compensación del trabajo)
LABLS	Compensación del trabajo de baja calificación (participación en el total de la compensación del trabajo)
H_HS	Horas trabajadas por personal involucrado altamente calificado (participación en las horas totales)
H_MS	Horas trabajadas por personal involucrado medianamente calificado (participación en las horas totales)
H_LS	Horas trabajadas por personal involucrado bajamente calificado (participación en las horas totales)

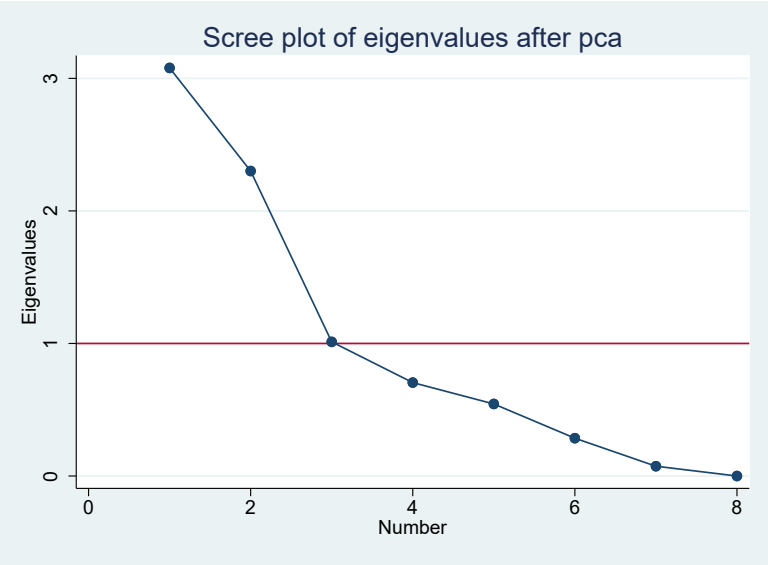
Fuente: WIOD (2021), *SEA Release* 2013.

Cuadro A5. Clasificación de industrias en función de I+D incorporado

ISIC Rev. 3 (Código)	Industria
Sector Moderno: (Tecnología Alta y Media Alta)	
Tecnología alta	
30	Equipo de cómputo y máquinas de oficina
32	Equipos de telecomunicación
33	Instrumental médico, instrumentos de medición e instrumental óptico
Tecnología media alta	
24	Productos químicos
29	Maquinaria y equipo
31	Máquinas y aparatos eléctricos
34	Vehículos motorizados, tráileres y semitráileres
35	Otros equipos de transporte
Sector Tradicional (Tecnología Media Baja y Baja)	
Tecnología media baja	
23	Coque y refinamiento de petróleo
25	Productos plásticos
26	Productos de minerales no metálicos
27	Metales básicos
28	Productos metálicos
Tecnología baja	
15	Productos de alimentos y bebidas
16	Productos de tabaco
17	Textiles
18	Pieles
19	Cuero y calzado
20	Madera
21	Papel y productos derivados
22	Imprenta y publicidad
36	Manufactura de muebles
37	Reciclaje

Fuente: Elaboración propia con base en la OCDE (2005).

Gráfico A1. Eigenvalores obtenidos a partir del Análisis de Componentes Principales



Fuente: elaboración propia

Tabla A6. Indicadores de Escalamiento de Producto para México, Turquía y la OCDE en Industrias Automotriz, Electrónica, Química, Textil y Alimentos, Bebidas y Tabaco. 1995-2009 (Millones de dólares, participaciones y porcentajes)

Industria	Indicador	1995			2009			Tasa de crecimiento promedio 1995-2009 (%)		
		México	Turquía	OCDE	México	Turquía	OCDE	México	Turquía	OCDE
Alimentos, Bebidas y Tabaco	vax	2,369.89	43,471.86	8,771.21	2,213.45	984.56	15,901.78	1.16	-19.68	4.78
	vaxr	0.85	0.90	0.89	0.85	0.87	0.89	-0.07	-0.27	-0.02
	vaxs	0.02	0.02	0.31	0.04	0.01	0.41	5.75	7.10	2.29
Textil	vax	5,249.21	181,639.61	4,310.68	2,538.46	4,262.07	6,571.65	-5.35	-20.97	3.65
	vaxr	0.78	0.84	0.76	0.76	0.77	0.85	-0.17	-0.56	0.83
	vaxs	0.04	0.09	0.42	0.03	0.05	0.53	0.35	-2.76	1.82
Química	vax	2,722.66	14,670.39	4,295.47	1,347.23	438.51	5,435.87	-4.21	-19.27	2.18
	vaxr	0.86	0.80	0.45	0.81	0.88	0.48	-0.38	0.97	0.65
	vaxs	0.01	0.00	0.40	0.01	0.00	0.37	-2.38	16.00	-0.44
Electrónica	vax	14,641.29	22,350.25	7,099.52	10,807.07	1,165.03	13,907.40	-1.70	-16.42	5.41
	vaxr	0.42	0.82	0.48	0.40	0.79	0.63	-0.39	1.29	2.07
	vaxs	0.03	0.00	0.38	0.04	0.01	0.57	3.87	72.85	3.02
Automotriz	vax	17,919.81	13,936.22	7,922.58	13,273.59	3,079.97	13,446.63	-1.83	-6.76	4.51
	vaxr	0.63	0.81	0.57	0.65	0.69	0.73	0.25	-0.96	1.91
	vaxs	0.06	0.00	0.44	0.09	0.02	0.59	2.72	58.93	2.48

Fuente: elaboración propia con datos de WIOD (2021). Release 2013.

Tabla A7. Indicadores de Escalamiento de Proceso para México, Turquía y la OCDE en Industrias Automotriz, Electrónica, Química, Textil y Alimentos, Bebidas y Tabaco. 1995-2009 (Millones de dólares y porcentajes)

Industria	Indicador	1995			2009			Tasa de crecimiento promedio 1995-2009 (%)		
		México	Turquía	OCDE	México	Turquía	OCDE	México	Turquía	OCDE
Alimentos, Bebidas y Tabaco	<i>labpr</i>	3.25	140.46	24.90	7.18	5.15	24.32	6.36	-16.35	-0.03
	<i>capint</i>	55.07	0.29	2,085.11	46.64	1.02	3,307.30	-1.12	6.40	3.36
	<i>capcomp</i>	63.72	540.19	11,538.42	41.90	0.49	9,022.90	-1.92	-27.41	1.15
Textil	<i>labpr</i>	2.52	159.50	23.03	3.14	6.93	18.68	1.94	-16.71	-1.34
	<i>capint</i>	38.71	0.49	1,841.92	27.94	0.67	3,118.24	-2.16	5.55	3.85
	<i>capcomp</i>	24.73	2,268.48	2,836.46	3.98	3.12	807.14	-11.51	-28.37	-4.38
Química	<i>labpr</i>	11.86	473.17	51.18	18.90	11.40	47.23	4.01	-19.04	-0.43
	<i>capint</i>	250.84	1.50	3,895.06	144.14	1.77	6,412.54	-3.55	1.54	3.64
	<i>capcomp</i>	38.26	119.60	3,102.62	7.16	0.09	3,155.99	-10.24	-29.61	2.93
Electrónica	<i>labpr</i>	3.79	344.20	40.55	6.71	7.89	35.71	4.61	-19.74	-0.71
	<i>capint</i>	58.51	0.76	3,340.13	47.09	1.13	8,192.02	-1.34	3.03	6.67
	<i>capcomp</i>	78.13	82.21	3,292.91	31.16	0.14	4,011.92	-4.87	-26.50	6.59
Automotriz	<i>labpr</i>	5.65	353.38	40.92	9.72	6.55	34.98	4.39	-21.21	-0.98
	<i>capint</i>	79.67	0.94	3,057.63	66.01	1.47	5,732.81	-1.18	3.32	4.63
	<i>capcomp</i>	201.61	73.87	3,838.75	83.87	0.48	2,991.64	-5.09	-19.90	3.04

Fuente: elaboración propia con datos de WIOD (2021), *Release 2013*.

Tabla A8. Indicadores de Escalamiento en Habilidades para México, Turquía y la OCDE en Industrias Automotriz, Electrónica, Química, Textil y Alimentos, Bebidas y Tabaco. 1995-2009 (Millones de horas, participaciones y porcentajes)

Indicador		1995			2009			Tasa de crecimiento promedio 1995-2009 (%)		
		México	Turquía	OCDE	México	Turquía	OCDE	México	Turquía	OCDE
Alimentos, Bebidas y Tabaco	<i>vaxr</i>	0.85	0.90	0.89	0.85	0.87	0.89	-0.07	-0.27	-0.02
	<i>hse</i>	13.85	6.64	39.27	33.68	7.98	109.01	7.32	4.69	7.81
	<i>hs</i>	0.04	0.02	0.11	0.06	0.04	0.17	2.22	5.42	2.93
Textil	<i>vaxr</i>	0.78	0.84	0.76	0.76	0.77	0.85	-0.17	-0.56	0.83
	<i>hse</i>	38.33	42.68	20.43	51.85	52.54	53.44	3.10	3.16	7.54
	<i>hs</i>	0.05	0.04	0.11	0.05	0.09	0.15	0.52	6.89	2.40
Química	<i>vaxr</i>	0.86	0.80	0.45	0.81	0.88	0.48	-0.38	0.97	0.65
	<i>hse</i>	19.75	1.90	17.67	21.25	4.03	32.09	0.78	7.13	4.60
	<i>hs</i>	0.21	0.06	0.21	0.19	0.10	0.28	-0.51	4.17	2.03
Electrónica	<i>vaxr</i>	0.42	0.82	0.48	0.40	0.79	0.63	-0.39	1.29	2.07
	<i>hse</i>	156.99	3.42	34.47	236.90	14.32	104.05	3.19	12.94	8.44
	<i>hs</i>	0.10	0.05	0.20	0.10	0.10	0.27	-0.23	4.78	2.21
Automotriz	<i>vaxr</i>	0.63	0.81	0.57	0.65	0.69	0.73	0.25	-0.96	1.91
	<i>hse</i>	122.23	2.24	33.25	200.89	43.53	91.95	3.70	28.18	7.92
	<i>hs</i>	0.09	0.06	0.17	0.10	0.09	0.24	0.16	3.95	2.40

Fuente: elaboración propia con datos de WIOD (2021), *Release 2013*.