

Capítulo 7. Liberalización comercial y vulnerabilidad en el empleo, un estudio con datos de panel



EUSEBIO ORTIZ ZARCO*

TIRSO JAVIER HERNÁNDEZ GRACIA**

JOSÉ CARLOS TREJO GARCÍA***

DANAE DUANA ÁVILA****

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.362.07>

Resumen

El presente capítulo determina los efectos que tienen los procesos de liberalización comercial en la vulnerabilidad del empleo; situación determinante del ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. Para determinarlo se emplean datos de panel con una muestra de países desarrollados, en desarrollo y de tercer mundo; ello con el fin de obtener de manera clara los efectos temporales, regionales y dinámicos que el modelo de panel de datos ofrece. Los resultados expresan que la liberalización comercial ha propiciado el crecimiento económico en las economías. No obstante, algunos sectores económicos no se han visto favorecidos por el mismo; lo anterior depende del tipo de sectores en los que las economías cuentan con ventajas competitivas.

* Doctor en Ciencias Económicas. Profesor-investigador titular de tiempo completo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8617-7004> ; correo: eusebio_ortiz@uaeh.edu.mx

** Doctor en Ciencias Administrativas. Profesor-investigador titular de tiempo completo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0425-0800>

*** Doctor en Ciencias Económicas. Profesor-investigador de tiempo completo de la Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0046-5310>

**** Doctor en Ciencias Económicas. Profesor-investigador titular de tiempo completo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2286-2843>

Las regiones con mayor vulnerabilidad son las que se han visto expuestas a procesos de competencia muy fuertes. Los resultados de las estimaciones son heterogéneos, obedecen a condiciones temporales y espaciales específicas. También se aprecia que en momentos de crisis las afectaciones han sido más generalizadas como en 2007-2008 y durante la crisis del covid-19.

Palabras clave: *desempleo, econometría, liberalización comercial, mercado laboral y panel de datos.*

Introducción

A lo largo de la historia, el mundo ha sufrido innumerables transformaciones económicas; tan solo en los últimos siglos se ha pasado desde la organización económica de tipo feudal, sistema mercantil y capitalismo hasta el mundo globalizado de hoy en día. Durante dicho proceso, las economías y variables económicas han experimentado cambios trascendentales; en especial durante los procesos de desarrollo de ideas y estructuras capitalistas, así como en la era de la globalización. Actualmente los procesos se han centrado en abrir los mercados domésticos a productos y competencia externa con sus efectos respectivos en variables económicas, financieras y sociales.

El aumento de intercambio comercial se ha acompañado de un aumento en términos globales de la actividad económica; las estructuras de producción domésticas se han enfrentado a las exigencias cada vez más cambiantes de consumidores internacionales y globalizados; aunado de los cambios en las regulaciones que puede haber en torno a los a de intercambio, ello pese a la tendencia a liberalizar los mercados. Al día de hoy, con la existencia de la Agenda 2030 y los ODS planteados por la ONU, se torna importante el cuidado de variables trascendentales. Una de ellas es el crecimiento económico y el empleo, las cuales se establecen en el objetivo 8. Con el cumplimiento de todos los objetivos se plantea la existencia de un futuro mejor.

Con el aumento de la actividad económica y comercial; el nivel de ingresos promedio mundial se ha incrementado; la circulación de productos por todo el mundo cada vez tiene menos restricciones; no olvidando los avances

técnicos y tecnológicos que hacen posible cada vez más una estrecha relación comercial más amplia. Desde la década de los ochenta la población mundial ha casi duplicado su tamaño; no obstante, los términos de intercambio y la producción se han multiplicado por cuatro (Banco Mundial, 2025).

Pese a ello, un tema trascendental de la liberalización comercial son los efectos que puede tener en las variables macroeconómicas como el empleo (ODS 8); el campo de estudio apunta a que son diversos factores que intervienen en los resultados heterogéneos de niveles de desempleo, centrados principalmente en los niveles de especialización y competitividad de las industrias domésticas, tipos de industrias, materias primas, competitividad internacional, desarrollo de habilidades tecnológicas y demás.

El presente capítulo tiene como objetivo determinar los efectos que ha tenido la liberalización comercial en el empleo, una variable determinante de los ODS (8); especialmente lo consistente en el empleo vulnerable. Para determinar los efectos se realiza un panel de datos considerando una muestra de países desarrollados y en vías de desarrollo para visualizar los efectos temporales y grupales que han tenido variables de liberalización comercial en el desempeño de variables de empleo. En específico, se estiman efectos fijos, aleatorios y dinámicos.

Como hallazgo del modelo econométrico se tiene que no hay una relación simétrica en torno a la muestra de países. Por un lado, en los países de alto ingreso los efectos de la liberalización comercial en el empleo son benéficos, ya que los niveles de competitividad y productividad han generado efectos en el empleo bien remunerado, cuestión que no es simétrica con lo observado en países de ingreso bajo. Así mismo, en periodos de contracción económica mundial, los procesos de liberalización comercial se han visto afectados, por ende, el empleo también en términos generalizados; para muestra la crisis financiera de 2007-2008 y la crisis del covid-19.

Desarrollo

La vulnerabilidad en el empleo puede tener como referencia la medición de la pobreza por parte del Coneval (2022), institución que realiza estudios en el contexto de dos dimensiones importantes de la pobreza: por un lado, el

ingreso, y por otro, las vulnerabilidades o carencias sociales. Las vulnerabilidades se agrupan en seis dimensiones: el rezago educativo, la carencia por servicios de salud, seguridad social, espacios de vivienda, servicios de vivienda y alimentación-nutrición de calidad. Las carencias en el empleo o vulnerabilidades tienen amplia relación con la falta de seguridad social.

Herrera e Hidalgo (2003) apuntan que la principal característica de la vulnerabilidad en el empleo consiste en que las condiciones de este sean inferiores a las actuales, incluso en torno a la posibilidad de las condiciones ya ganadas. En las metas del G20 se planteó desde el año 2008 lograr que en el mundo las personas puedan acceder a un empleo pleno y productivo, ello sin exclusión de algún grupo que pudiera ser vulnerable (hombres o mujeres). La naturaleza del trabajo se refiere a la posibilidad de que los agentes económicos puedan mediante el ingreso que obtienen incrementar su nivel de vida y facilitar su subsistencia en la sociedad. Claramente ellos observan las condiciones que pueden tener en materia económica; la vulnerabilidad no únicamente se expresa en la tenencia o no del empleo sino en los efectos que puede tener en la integración y cohesión social por parte de los individuos en la sociedad (Sen, 1997).

Las condiciones del empleo se dan con base en factores que no únicamente son atribuibles a las empresas que contratan mano de obra; dicho esquema de oferta y demanda de empleo (que como resultado se obtienen las fuentes de las vulnerabilidades) se alimenta con la oferta por las cualificaciones del empleado. En cambio, por el lado de la demanda, se encuentran en función de las regulaciones existentes, el crecimiento económico y en especial del desarrollo y necesidades de los sectores específicos de la economía. Una condición necesaria para el aumento del empleo es el crecimiento económico. Un aspecto relevante es la necesidad de fomentar la disminución de brechas existentes entre las condiciones de los trabajadores. Organismos como la CEPAL (2010) apuntan que la diferencia de productividad entre algunas industrias y regiones del mundo puede incidir en una diferencia sistemática en las condiciones de los empleos.

Lucio y Salas (2018), mediante la metodología de conjuntos, determinaron las implicaciones que tienen en la vulnerabilidad en el empleo variables como la educación, salud y condiciones del mercado laboral para una muestra de datos provenientes de personas mayores, las cuales contaban

con rasgos característicos como la inexistencia de prestaciones laborales u acceso a sistemas justos de pensión y jubilación. La medición de la vulnerabilidad en el empleo no únicamente se basa en criterios de salario sino también en las condiciones laborales, prestaciones y claramente las condiciones macroeconómicas de la economía.

Algunos de los determinantes que mencionan ambos autores como reductores de la vulnerabilidad en el empleo son: en principio, los niveles educativos de las personas, los cuales están inversamente relacionados con la existencia de vulnerabilidades. Por su parte, Gómez et al. (2015) apunta que la vulnerabilidad al empleo obedece un ciclo productivo de la vida de las personas en el cual a edades tempranas, principalmente en torno a la inducción de la vida laboral, las condiciones generalmente son precarias; a lo largo del tiempo los trabajadores consiguen concesiones y prestaciones cada vez mayores para una vez culminado su ciclo o sima de condiciones laborales tengan que regresar a condiciones de vulnerabilidad generalmente asociadas a la falta de un retiro digno.

Ahora bien, una vez entendida la vulnerabilidad en el empleo en sentido multidimensional, y considerando que no únicamente la vulnerabilidad es expresada en el salario de las personas sino en las condiciones generales y las probabilidades de la pérdida del mismo, es importante determinar si una interacción con los procesos de integración globales pueden generar diversos matices, resultados no necesariamente homogéneos.

Por el lado de la apertura comercial, desde siglos atrás, Smith (1776) señalaba la importancia del comercio como instrumento para redistribuir los superávits mediante el acceso a mercados más grandes. Entre sus efectos estaba el aumentar la productividad de los trabajadores en sus empleos; así mismo, Ricardo (1817), con su énfasis en las ventajas comparativas, y Marshall (1890) con el comercio como determinante de bienestar económico en el mundo.

En cuanto al grado de liberalización comercial, el Banco Mundial presentó una clasificación en torno al grado de apertura. Las economías con: 1) Fuerte orientación hacia afuera, 2) Orientación moderada hacia afuera, 3) Moderada orientación hacia adentro y 4) Fuerte orientación hacia adentro.

En el aspecto empírico: Ashiq et al. (2024), mediante un modelo de panel, encuentra la relación que ha tenido la globalización, la apertura co-

mercantil y financiera en variables macroeconómicas como el PIB, el valor agregado de los servicios y la desigualdad de ingreso para países desarrollados y en desarrollo. La muestra que emplea datos de 1991 a 2020 expresa que hay una notoria diferencia en los efectos que se tienen en los países de ingreso alto y medio, para los cuales la liberalización comercial proporciona una disminución en la brecha de ingreso, no así para los países que se encuentran en el subdesarrollo; el resultado es consistente para la apertura comercial y globalización, pero no en el caso de la apertura financiera, en la que la brecha de ingresos sí se ve favorecida por la misma.

Amin (2023), para el caso de la India, emplea un modelo de series temporales en el que se encuentra que la relación entre la apertura comercial y la reducción del empleo es evidente en el corto y largo plazos; no obstante, apunta que la apertura comercial debe de ir acompañada de políticas de especialización en materia educativa, aunado al cuidado de las variables macroeconómicas fundamentales como la inflación. Fujii y Cervantes (2010) realizan un análisis de los efectos que ha tenido la liberalización comercial en México en el periodo 1988-2004; se encuentra que en las industrias de maquila destinada a la exportación las manufacturas tuvieron más elasticidad producto-empleo, es decir, los empleos aumentaron (con una elasticidad mayor) en el proceso de liberalización comercial, en dicho periodo, en especial desde la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, se observó un dinamismo en el empleo, sobre todo en el empleo de trabajadores no calificados.

Prieto et al. (2024), realizan un análisis similar, no obstante, centrado en el sector de la industria textil para el caso colombiano; encuentra que los procesos de liberalización comercial en el sector tienen características relevantes, una de ellas es la tercerización del empleo no cualificado; el aumento de la productividad y la disminución gradual de los salarios. Dichos elementos representan los efectos de la apertura del mercado textil a la competencia internacional, lo cual no necesariamente se ve reflejado en una mejora en las condiciones laborales.

Para el caso mexicano, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2008) realiza el indicador de vulnerabilidad laboral para el que considera tres dimensiones importantes: el contexto (marginación), la calidad en el empleo (considera la precariedad en el mercado laboral, la falta de protección social

y la existencia de discriminación en el sentido laboral) y oportunidad de empleo (compuesto por la variable de desocupación y exclusión).

De acuerdo con Santos (2002), los estudios de liberalización comercial giran en torno al estudio de: 1) Comparativo de reformas comerciales entre diversos grupos de países; 2) Crecimiento económico, variables macroeconómicas en función del crecimiento de las exportaciones, 3) Efecto de eliminación de restricciones comerciales. Para el caso del presente documento es acorde a la segunda descripción.

Dussel (2004) realiza un análisis de la liberación comercial y sus efectos en el empleo en México, Brasil y Argentina; los resultados son diversos en la muestra contemplada: se observa que un dinamismo en el comercio tiene impactos positivos en el empleo de alta especialización, efecto contrario en los niveles más operativos y de no tanta especialización.

Los procesos de liberalización generan procesos heterogéneos en las economías los mercados laborales, incluso desde un mismo país o región puede haber diferencias sistemáticas en sus efectos; lo anterior dado que no todos los mercados laborales cuentan con las mismas condiciones o necesidades; así como los niveles de productividad y eficiencia. Flores y Salas (2018) generan una propuesta en cuanto a los factores que determinan la calidad del empleo, apuntan como elementos indispensables las características de salario; la estabilidad laboral y las condiciones de contratación y estabilidad en el corto y largo plazos son determinantes en la calidad del empleo. Claramente en dicha propuesta se consideran cuestiones como acceso a pensiones, seguros de vida, vacaciones, tipos de contrataciones y claramente el salario.

Una vez generada la discusión, se procederá al análisis de resultados y la especificación de la metodología, que consiste en una serie de modelos econométricos que especificarán las relaciones que tienen variables de apertura comercial y vulnerabilidad en el empleo en aras de fundamentar las teorías y discusiones previamente presentadas.

Metodología

La metodología para emplear en el presente capítulo consiste en analizar los efectos temporales y espaciales de las variables dependientes e independien-

tes en un panel de datos (técnica econométrica). En un principio, se realiza la descripción formal de la técnica de panel de datos para posteriormente realizar una descripción detallada de las variables a emplear; finalmente se presentan los resultados y un análisis de los mismos.

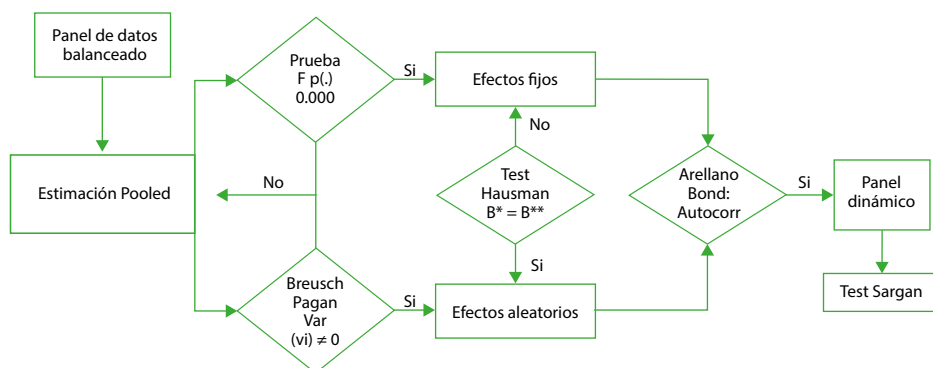
$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_{1it} + \dots B_{nit} + e_{it}$$

Greene (2008) puntualiza que el modelo de panel de datos corresponde a una técnica econométrica que considera secciones de corte transversal y series temporales, los cuales se ajustan a la temporalidad de datos anuales presentados para una muestra heterogénea de países. La especificación formal del modelo obedece a la siguiente ecuación:

Donde Y = variable dependiente, X = variable independiente, i = entidades transversales, t = tiempo, B = coeficientes de los estimadores, e = error de la estimación

Las estimaciones de tipo panel presentan características adicionales a la regresión simple, uno de ellos es la observación de efectos temporales y transversales (individuales o en grupo), para lo cual es necesario realizar pruebas que permitan discriminar los modelos que cuenten con mejores estimaciones. A continuación, en la figura 7.1 se presentan esquemáticamente las comparaciones a realizar:

Figura 7.1. Estimaciones y discriminación de modelos en panel de datos



Nota: elaboración propia con datos del Montero (2011).

Para el caso del comparativo de efectos fijos y aleatorios se considera en principio la naturaleza de los modelos:

$$Y_{it} = B_{1i} \sum_{k=2}^k B_k X_{kit} + e_{it}$$

Para el tema de la constante, $B_{1i} = B_1 + \alpha_i$ se refiere que existe un componente constante para todas las entidades transversales y uno individual para cada uno de los grupos. En el caso de los efectos fijos es fijo, α_i se observa la correlación entre las variables dependientes X_{kit} y el componente α_i ; cosa contraria en la especificación de modelos aleatorios que expresa la no correlación de las variables, determinando a α_i como una variable aleatoria que no cuenta con correlación con las variables explicativas.

Los criterios de selección de la mejor estimación se pueden resumir en los siguientes:

- Efectos fijos es mejor estimación cuando se tienen datos de todas las entidades transversales.
- Efectos aleatorios son empleados en caso de una muestra de gran tamaño y los datos contenidos en el panel solo sean una muestra específica.
- En caso de existencia de relación entre el error de la estimación con las variables independientes la estimación de efectos aleatorios no tendría sentido, habría un sesgo en los efectos aleatorios

Para la comparación de efectos aleatorios se usó la estimación Pooled o agrupada; dada su naturaleza se busca determinar si se cumple o rechaza la hipótesis nula consistente en el valor de la varianza de un error específico es igual a cero; en caso de que la $p(.)$ de la prueba sea menor a 0.1, 0.05 o 0.01 con sus niveles de significancia correspondientes se rechazaría la hipótesis nula, siendo los efectos aleatorios una mejor opción que la de los mínimos cuadrados ordinarios Pooled.

La especificación de la prueba Breusch Pagan Lagrange Multiplier Gujarati (2009) contiene la especificación residual en función de las variables explicativas.

$$e_{it}^2 = \delta_{oit} + \delta_{1it} X_{it} + \dots \delta_{kit} X_{kit} + \gamma t$$

La hipótesis nula $H_0 : \delta_1 = \delta_2 = \delta_K = 0$ $H_1 : noH_0$

Para la comparación de efectos fijos y aleatorios se encuentra el test de Hausman, el cual expresa la eficiencia de los indicadores; en específico indica si la diferencia de los estimadores es sistemática o no. Siendo la H_0 la no correlación entre las variables dependientes y el componente de error; en dicho caso el modelo de efectos aleatorios es más consistente y eficiente que el modelo de efectos fijos, el cual se plantea como no consistente y con eficiencia baja. En el caso de $P(.)$ sea mayor al 0.01% - 10% el modelo de efectos aleatorios se plantea como un modelo consistente y eficiente.

A continuación, en la tabla 7.1 se realiza una descripción de las variables a emplear durante las modelaciones econométricas; cabe destacar que se trata de datos de tipo panel no balanceado, es decir, para todas las fechas y las secciones transversales no se tienen datos completos, ello dado la limitación que se tiene por parte de los medios de información que proporcionan datos. Para el presente caso se trata de datos del Banco Mundial (2025) durante el periodo de 1990 a 2023; son 24 observaciones de las cuales habrá registro para un conjunto de 57 países que componen la muestra.

Tabla 7.1. Descripción de variables

Variable	Descripción	Temporalidad	Países	Obs
com	Comercio como % del PIB	Anual	57 países	1873
e_vul	% de Empleo Vulnerable total	Anual	57 países	1883
e_vul_h	% de Empleo Vulnerable en Hombres	Anual	57 países	1882
e_vul_m	% de Empleo Vulnerable en Mujeres	Anual	57 países	1882
ex_m	Exportaciones de Mercancías como % del PIB	Anual	57 países	1805
imp_m	Importaciones de Mercancías como Porcentaje del PIB	Anual	57 países	1833
ex_hi	Exportaciones de Alta Tecnología como % del PIB	Anual	57 países	931
des	% de Población en Desempleo	Anual	57 países	1883

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2025).

Una vez descritas las variables, así como su temporalidad; se presenta el listado de todos los países que se emplean para dicha muestra. Los 57 países fueron seleccionados conforme a su nivel de ingreso per cápita, para

el cual se contemplan los países desarrollados y los países subdesarrollados, ello en aras de obtener un adecuado indicador que plantee las diferencias entre ambas muestras y grupos de países.

Se presentan los listados con su respectiva clasificación así como también su último nivel de ingreso per cápita.

Tabla 7.2. *Listado de países y clasificaciones*

<i>Clasificación</i>	<i>País</i>			
Desarrollados	EAU Emiratos (1)	Australia (3)	Austria (4)	Bélgica (5)
	Canadá (7)	Suiza (8)	Rep. Checa (13)	Alemania (14)
	Dinamarca (15)	España (17)	Finlandia (18)	Francia (19)
	Reino Unido (20)	Hong Kong (22)	Irlanda (27)	Islandia (28)
	Israel (29)	Italia (30)	Japón(31)	Corea (32)
	Luxemburgo (33)	Países Bajos (39)	Noruega (40)	Nueva Zelanda (41)
	Portugal (45)	Qatar (47)	Singapur (50)	Suecia (53)
	EUA (56)			
Subdesarrollados	Argentina (2)	Brasil (6)	Chile (9)	China (10)
	Colombia (11)	Cuba (12)	Egipto (16)	Grecia (21)
	Croacia (23)	Hungría (24)	Indonesia (25)	India (26)
	Letonia (34)	Marruecos (35)	México (36)	Malasia(37)
	Nigeria (38)	Panamá (42)	Perú (43)	Polonia (44)
	Paraguay (46)	Rusia (48)	Arabia Saudita (49)	Eslovaquia (51)
	Eslovenia (52)	Tailandia (54)	Turquía (55)	Sudáfrica (57)

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2025)

En la tabla 7.2 se observa el conjunto de países que se va a contemplar para la modelación econométrica. Es importante destacar que la clasificación de países desarrollados y subdesarrollados obedece a los niveles de ingreso per cápita, para el caso de los desarrollados se contemplan los países con un ingreso mayor a los 35 000 dólares americanos anuales, caso contrario se clasifica en países subdesarrollados.

Resultados

Una vez especificados los grupos correspondientes y las variables a considerar, a continuación se presentan en la tabla 7.3 las correlaciones. Cabe destacar que dichos parámetros corresponden a las observaciones totales de los 57 países.

Tabla 7.3. Correlación de variables

Var	com	e_vul	e_vul_h	e_vul_m	ex_m	im_m	ex_hi	des
com	1.000							
e_vul	-0.280	1.000						
e_vul_h	-0.299	0.977	1.000					
e_vul_m	-0.262	0.991	0.943	1.000				
ex_m	0.163	-0.250	-0.273	-0.238	1.000			
im_m	0.253	-0.109	-0.132	-0.084	-0.102	1.000		
ex_hi	0.387	-0.114	-0.169	-0.073	0.019	0.332	1.000	
des	-0.198	-0.010	-0.011	-0.001	-0.186	0.012	-0.315	1.000

Fuente: elaboración propia con datos del banco mundial (2025).

La correlación no indica una relación causal determinística, únicamente presenta la relación que existe entre variables en términos generales. Para lo expresado en la tabla 7.3 se considera una fuente heterogénea de más de 50 países.

El efecto puede variar de país a país; existe una correlación negativa entre el volumen de comercio y la vulnerabilidad al empleo, así como en el desempleo; ello representa que el aumento en los niveles de comercio puede reducir las vulnerabilidades y los niveles de desempleo en los países. También es de destacarse que las exportaciones de alta tecnología tienen una correlación negativa con el comportamiento del desempleo y las vulnerabilidades en el empleo; es decir, en ocasiones se puede considerar a la globalización como un fenómeno que puede tener implicaciones en los niveles de empleo de las economías dado que se compite a nivel internacional

con otro tipo de economías de escala. No obstante, al menos en correlación que da la evidencia de que las exportaciones de alta tecnología no tienen implicaciones negativas en el empleo ni en la generación de vulnerabilidades al empleo.

Se observa una diferencia entre los niveles de correlación de las exportaciones e importaciones respecto a la vulnerabilidad al empleo, siendo las exportaciones las que presentan un comportamiento más marcado en la reducción de vulnerabilidades que lo observado en las importaciones. Al menos en la etapa de análisis de correlación, se podría considerar como más importante en los procesos de exportación para la reducción de vulnerabilidades y desempleo que los procesos de importación.

Una de las bondades de los modelos de panel de datos es la representación de datos de manera agrupada y de manera transversal o temporal. En un principio, se presentan en la tabla 7.4 las regresiones que explican el comportamiento de la vulnerabilidad del empleo total, vulnerabilidad del empleo de hombres, mujeres y desempleo, ello en función de las importaciones manufactureras, las exportaciones manufactureras, el volumen de comercio y las exportaciones de alta tecnología, ello con el afán de representar en principio la relación entre las variables consideradas.

En la tabla 7.4 se expresan los resultados. Los niveles de significancia estadística son expresados así: *=99%, **=95% y ***=90%. Dichas nomenclaturas aplican para todas las tablas consecuentes.

Tabla 7.4. Regresión OLS

	<i>E_vul</i>	<i>E_vul_h</i>	<i>E_vul_m</i>	<i>Des</i>
com	-.0443*	-.0443*	-.0419*	.00087*
ex_m	-.0402**	-.0402*	-.0303***	.00236*
im_m	-.3661*	-.3661*	-.3231*	.00062
ex_hi	.0032	.0032	.0453	.00844*
Constante	49.84*	49.84*	46.26*	.13188
r	0.1268	0.1524	0.1114	0.1273
F	32.90	40.72	28.39	33.03

Fuente: elaboración propia con regresión en Stata.

En la tabla 7.4 se pueden observar los efectos en el empleo vulnerable por parte de las exportaciones y las importaciones de mercaderías. En la primera estimación es de destacarse que los aumentos en las exportaciones e importaciones de mercancías ordinarias generan una disminución en el empleo vulnerable; caso contrario es el que se observa en los efectos de las exportaciones de alta tecnología; dicho fenómeno puede deberse a la necesidad de mano de obra especializada en los procesos de elaboración de productos de alta tecnología.

Aumentos en las exportaciones pueden estar asociados a aumentos en la vulnerabilidad en el empleo; especialmente los que se tratan de mano de obra que no requieren un nivel alto de especialización. Una vez entendido el comportamiento y las implicaciones que tienen variables del comercio, exportaciones, importaciones y demás en la vulnerabilidad del empleo y el desempleo, en la tabla 7.5 se exponen las diferencias en los efectos que se tienen dada una caracterización de los datos en torno a países desarrollados y subdesarrollados.

En la primera columna se establecen los efectos en la vulnerabilidad total del empleo, la segunda es referente a la vulnerabilidad del empleo en hombres, la tercera vulnerabilidad en mujeres y por último los efectos que tiene en los niveles de desempleo el comportamiento de las variables independientes. Es de notarse el efecto mayor que se tiene en la disminución de la vulnerabilidad en el empleo de mujeres que de hombres.

Tabla 7.5. *Regresión en países desarrollados y subdesarrollados*

	<i>E_vul</i>		<i>E_vul_h</i>		<i>E_vul_m</i>		<i>Des</i>	
	<i>Des</i>	<i>Sub</i>	<i>Des</i>	<i>Sub</i>	<i>Des</i>	<i>Sub</i>	<i>Des</i>	<i>Sub</i>
com	-0.0085***	-0.160*	-0.007***	-0.195*	-0.009***	-0.140*	-0.004**	-0.008***
ex_m	0.012	0.071*	0.004	0.095*	0.013	0.070*	0.031*	0.023*
im_m	-0.446*	-0.109**	-0.553*	-0.153*	-0.388*	-0.096**	-0.108*	-0.059*
ex_hi	0.050	0.271*	0.025	0.152**	0.070***	0.317*	-0.075*	-0.161*
cons	40.20*		46.70		37.40		13.63	
r	0.438		0.457		0.412		0.179	
F	88.13		95.18		79.13		24.61	

Fuente: elaboración propia con datos del regresión de Stata.

Tal como se observa en la tabla 7.5, los efectos observados mediante la metodología de mínimos cuadrados ordinarios (Gujarati, 2009) entre los países desarrollados y subdesarrollados son diversos en cuanto a las afectaciones a la vulnerabilidad en el empleo. En principio, respecto al efecto de las exportaciones en la vulnerabilidad en el empleo, en el mundo subdesarrollado genera efectos mayores que en el mundo desarrollado; así mismo es el efecto de las exportaciones de alta tecnología.

Cabe destacar que para las importaciones de mercancías en el mundo desarrollado las importaciones generan una baja significativa en la vulnerabilidad en el empleo, ello puede deberse a que las mismas generalmente son provenientes de países no desarrollado, lo que puede causar una disminución en la vulnerabilidad en el empleo dado el efecto de desplazamiento de personas y actividades hacia otras regiones más productivas del mundo.

Para el caso del desempleo, en el mundo desarrollado se presenta que aumentos en los niveles de comercio respecto al PIB no generan efectos tan fuertes como sí los generan en los países subdesarrollados. Resulta interesante que las exportaciones de alta tecnología tienen una fuerte implicación en la disminución de los niveles de desempleo en países subdesarrollados respecto a los países desarrollados; ello puede verse en buena parte a los procesos de transmisión de tecnologías y modos de producción de zonas desarrolladas a subdesarrolladas. Los efectos de las importaciones en los niveles de empleo también tienen una caracterización importante, en el mundo subdesarrollado generan menos efectos en la reducción del desempleo de lo que sí lo generan en el mundo desarrollado.

A continuación, se presenta la estimación con datos clasificados de manera temporal, se emplean dummies temporales por años para observar el efecto que tiene cada una de las variables a lo largo del tiempo. En la tabla 7.6 se expresan los resultados.

Tabla 7.6. *Regresión por año Fuente*

	<i>E_Vul</i>					
91-92	-0.013	-0.016	-0.594*	-0.574*	-0.004	0.018
93-94	-0.013	-0.016	-0.569*	-0.572*	0.021	0.023
95-96	-0.017	-0.025	-0.578*	-0.594*	0.019	0.005
97-98	-0.015	-0.007	-0.573*	-0.575*	0.014	0.029
99-00	-0.023	-0.031**	-0.590*	-0.608*	0.021	0.006
01-02	-0.036**	-0.036*	-0.617*	-0.619*	0.003	0.000
03-04	-0.035	-0.036	-0.619*	-0.624*	-0.002	-0.011
05-06	-0.048*	-0.052*	-0.644*	-0.655*	-0.035	-0.053
07-08	-0.047*	-0.056*	-0.649*	-0.672*	-0.049	-0.085**
09-10	-0.057*	-0.058*	-0.657*	-0.668*	-0.076**	-0.081**
11-12	-0.062*	-0.067*	-0.690*	-0.705*	-0.106*	-0.124*
13-14	-0.071*	-0.068*	-0.709*	-0.700*	-0.119*	-0.105*
15-16	-0.061*	-0.058*	-0.667*	-0.661*	-0.070***	-0.064**
17-18	-0.058*	-0.061*	-0.672*	-0.682*	-0.069**	-0.079*
19-20	-0.060*	-0.056*	-0.677*	-0.666*	-0.074**	-0.066**
21-22	-0.059*	-0.070*	-0.683*	-0.722*	-0.080*	-0.116*
23	-0.065*		-0.699*		-0.099*	
c	59.860*		72.835*		72.854*	
Com			-0.056*		-0.056*	
Imp_M	-0.481				-0.646	
Ex_M	-0.025***		-0.048*			
Ex_Hi	-0.199*		0.310*		0.176*	

Fuente: elaboración propia con datos del regresión en stata.

La tabla 7.6 expresa los efectos temporales en las variables independientes hacia las independientes (Greene, 1998). El conjunto de resultados es amplio; comenzando por el lado de los efectos del comercio en el empleo vulnerable se observa que conforme transcurren los años hacia la actualidad el efecto del comercio en la reducción de la vulnerabilidad del empleo cada vez es mayor, es de notarse los niveles de significancia estadística de los parámetros. Implica que cada vez se vuelve más importante aumentar los niveles de comercio respecto al producto interno bruto para poder reducir la vulnerabilidad al empleo.

Por el lado de las importaciones de mercancías el efecto no es claro; si bien para todos los periodos existe un parámetro negativo en cuanto al efecto que provoca un aumento de las importaciones, en la reducción en la vulnerabilidad al empleo no hay como tal un dato específico que corrobore algún efecto temporal significativo.

En la tabla 7.6 se observa un cambio de signo en el efecto que tienen las exportaciones respecto al PIB hacia la vulnerabilidad en el empleo, del año 2002 a periodos previos, en los que los aumentos en las exportaciones generaban vulnerabilidad en el empleo. No obstante, en los últimos 21 años se ha observado un efecto negativo; es decir, antes la vulnerabilidad al empleo se veía afectada por el aumento en las exportaciones, ahora el efecto es contrario: las exportaciones generan una disminución en la vulnerabilidad en el empleo.

A continuación, en la tabla 7.7 se presentan las estimaciones respectivas de tipo panel correspondientes a efectos fijos, efectos variables y datos agrupados; cabe destacar que las estimaciones y sus parámetros correspondientes se basan en la metodología descrita en la figura 7.1.

Tabla 7.7. *Estimaciones de tipo panel*

	<i>BE</i>	<i>RE</i>	<i>FE</i>
Constante	24.63739*	25.04418*	55.12851
Com	-.018574*	-.0193319*	-.0460941
Ex_M	-.0310059*	-.0308471*	-.0244049
Imp_Man	-.0461478*	-.0475849*	-.4475949*
Ex_Hi	.0015128	.0010394	-.0150585*
F Val			1390.01*
Chi Value		6252.14*	
Hausman		0.2122	

Fuente: elaboración propia con datos del regresión en Stata

Se realizaron tres estimaciones, en principio la de mínimos cuadrados ordinarios para posteriormente realizar los efectos fijos y efectos aleatorios, los cuales con la prueba *f* y con el valor *chi* demuestran una mejoría estadística respecto a la estimación original. Ahora bien, al contrastarlos entre

sí, no se observa una diferencia entre los estimadores sistemática dado que la probabilidad sí es mayor a los niveles de significancia estadística.

Se observa también que aumentar los niveles de comercio, de exportaciones e importaciones genera reducciones en la vulnerabilidad total del empleo; resultados que son consistentes con las primeras estimaciones previas en las que independientemente de la temporalidad o los grupos asociados a las variables estimaciones los resultados claramente expresan una baja en la vulnerabilidad del empleo, causada por aumentos en los niveles de comercio.

Ahora bien, como complemento a las estimaciones se realiza una prueba de autocorrelación, en la cual los resultados que se expresan en la tabla 7.8 muestran la existencia de autocorrelación positiva, fenómeno que incita a que la siguiente estimación de tipo panel presente un panel dinámico.

Tabla 7.8. *Prueba de autocorrelación a panel.*

<i>Parámetro</i>	<i>Valor</i>
Modified Bhargava et al. Durbin-Watson	0.35184336
Baltagi-Wu LBI	0.61783335

Fuente: elaboración propia con datos del regresión en Stata.

La existencia de autocorrelación en los modelos de tipo panel incita a la realización de paneles dinámicos, los cuales por su naturaleza buscan la corrección de autocorrelación en los modelos. Dado que la autocorrelación es síntoma de una relación sistemática de los errores de estimación en función con los periodos anteriores (violación clara al supuesto de estimación) puede ocasionar que las estimaciones sean inconsistentes e ineficientes. En la estimación con panel dinámico se busca la eliminación del sesgo que genera la autocorrelación mediante la siguiente especificación:

$$\Delta Y_{it} = \alpha \Delta Y_{it-1} + \beta \Delta X_{it} + \Delta U_{it}$$

Los componentes rezagados empleados como variables independientes tienen la función de capturar los efectos de la autocorrelación. Para la presente estimación se presentan los rezagos uno y dos. A continuación, en la tabla 7.9 se presenta la estimación de tipo panel con efectos dinámicos.

Tabla 7.9. *Estimación de efectos dinámicos*

<i>Variable</i>	<i>Estimación</i>
E_vul	
L1	0.64947*
L2	0.16684*
Com	-0.01326
Imp_M	-0.00295***
Ex_M	-0.01046
Ex_Hi	0.00684
Constante	4.7698*

Fuente: elaboración propia con datos del regresión en Stata.

Los resultados dinámicos muestran consistencias con las estimaciones no dinámicas. En los mismos se refuerza la relación de que aumentos en los volúmenes de comercio generan reducción en la vulnerabilidad del empleo; contrario a lo que generalmente se asocia a la pérdida de empleos por motivos de sustitución de la oferta doméstica por concepto de exportaciones e importaciones.

La prueba de Sargan consiste en verificar la no existencia de sobreidentificación de variables. A continuación, se muestran los resultados en la tabla 7.10. Hipótesis nula que se tiene es que existe una sobreidentificación de variables; tal como se puede observar el valor de probabilidad permite descartar la existencia de sobreidentificación de variables; por lo tanto, la especificación es correcta.

Tabla 7.10. *Prueba Sargan*

<i>Parámetro</i>	<i>Valor</i>
chi2(374)	706.5067
Prob > chi2	0.0000

Fuente: elaboración propia en Stata.

Una vez concluidos los modelos econométricos, los resultados de los mismos son contundentes: existe una gran relación entre el volumen de comercio de una economía y su respectivo aumento con el impacto en la reducción de los niveles de vulnerabilidad del empleo; si bien los efectos a

través de los años o a través de las economías no son del todo sistemáticos y uniformes, en general se observa que el comercio ha venido en términos generales a reducir las problemáticas de los empleos vulnerables.

Conclusiones y recomendaciones

El presente capítulo tenía como objetivo determinar el impacto que tiene la apertura o liberalización comercial en la vulnerabilidad del empleo. Es de notarse de manera clara que aumentos en la actividad económica comercial ya sea de importación o exportación de materias y productos elaborados, así como en los correspondientes a las altas tecnologías, permiten que la vulnerabilidad en el empleo se reduzca.

A lo largo del presente capítulo se presentó un modelo econométrico de panel de datos integrado por información de 57 países. La muestra de países cuenta con una diversidad de tamaño de economías y volúmenes de comercialización; no así los resultados, los cuales agregan que aumento en los niveles de apertura comercial generan una reducción en la vulnerabilidad en el empleo. Siendo el comercio uno de los ejes que se puede emplear para lograr el cumplimiento de los ODS, en especial del número 8, consistente en empleo y crecimiento económico.

En cuanto a particularidades, se observó que los países desarrollados tienden a reducir de una manera más fuerte la vulnerabilidad en el empleo al momento de incrementar sus niveles de comercialización; ello puede deberse a que en dichos países la alta tasa de especialización aunada de mayores niveles de capital en los procesos de elaboración de manufacturas y productos de alta tecnología provee a los empleados una mayor capacidad de adaptación y mejora de sus condiciones sociales; asimismo se observó que desde 2003 los aumentos en la comercialización han propiciado reducciones en las tasas de desempleo; dicha situación contrasta con el pensamiento de que la apertura de los mercados generaba problemas en las economías, especialmente en las que no tenían un alto grado de cualificación o especialización.

Existen dos acotaciones relevantes: en cuanto a la liberalización comercial, se puede generar un aumento en los niveles de empleo (reducción en

vulnerabilidades) acompañada de un crecimiento económico. En ocasiones los beneficios no se distribuyen de manera uniforme, es sabido que se presenta el caso de industrias que terminan desapareciendo, así como otras que tienen crecimiento acelerado. En otros contextos la apertura puede generar niveles de competencia tan grandes que pueden presionar la baja en los costos de las empresas precarizando el empleo.

La temporalidad es clave, no siempre los procesos de liberalización comercial propiciaron una reducción en las vulnerabilidades del empleo o en el desempleo, incluso se observa que durante algunos años, especialmente previos al 2002, la vulnerabilidad de empleo se agudizaba conforme los niveles de comercio aumentaron.

Referencias

- Amin A., Tariq A., y Ahmad M. (2023). *Does trade openness and Human Capital abate Unemployment? Empirical evidence from India*, *Foreign Trade Review*. <https://doi.org/10.1177/00157325231195667>
- Ashiq-Villanthenjodath, M., Pal, S., y Kumar-Mahalik, M. (2024). Income Inequality in Globalization Context: Evidence from Global Data. *Journal of the Knowledge Economy*, Springer, vol. 15, 3872-3902. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01342-5>
- Banco Mundial (2025) Global Economic Prospects, Junio 2025, Banco Internacional para la reconstrucción y Desarrollo. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2193-6>
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (2009). *The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics*. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- CEPAL (2011). Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2010-2011. CEPAL.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2010). Panorama social de América Latina 2010. Santiago de Chile: Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/1236>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2022). Pobreza laboral al segundo trimestre de 2022 [Datos estadísticos]. Recuperado de https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza_laboral_2doTrim2022.aspx
- Dussel, E. (2004). Efectos de la apertura comercial en el empleo y el mercado laboral de México y sus diferencias con Argentina y Brasil (1990-2003). Unidad de Análisis e Investigación sobre Empleo. Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra.
- Flores, L., y Salas, I. (2018). Calidad en el empleo en grupos socialmente vulnerables en México. El caso de los adultos mayores. *Economía, Sociedad y Territorio*, 18(56).
- Fuji-Gamero, G., y Cervantes-Martínez, M. (2010). Liberalización comercial y empleo en México. *Revista de Economía Mundial*, 26, 107-133.

- Gómez, M., Galvis, L., y Royuela, V. (2014). Calidad de vida laboral en Colombia: un índice multidimensional difuso. Banco de la República del Banco Central de Colombia. Documento de trabajo número 230.
- Gómez M. Galvis L. y Royuela V. (2015) Calidad de vida laboral en Colombia: un índice multidimensional difuso, Banco de la república del banco central de Colombia, documento de trabajo número 230.
- Greene, W. (1998). *Análisis econométrico*, 3a. ed. Pearson Education.
- Greene, W. H. (2008). *Econometric analysis* (6th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Gujarati, D., y Porter, D. (2009). *Econometría*, 5a. edición. Mc Graw Hill. ISBN: 978-607-15-0294-0
- Herrera, J., e Hidalgo, N. (2003). Vulnerabilidad del empleo en Lima. Un enfoque a partir de las encuestas y hogares. CEPAL. Serie Financiamiento del Desarrollo, núm. 130.
- Lucio F. y Salas I. (2018) Calidad en el empleo en grupos socialmente vulnerables en México. El caso de los adultos Mayores; Economía, sociedad y territorio, Vol 18, No. 56.
- Marshall, A. (1890). *Principles of economics*. Palgrave Macmillan.
- Montero-Granados, R. (2011). Efectos fijos o aleatorios: Test de especificación, documentos de trabajo en economía aplicada. Universidad de Granada.
- Prieto-Bustos, W. O., Molina Domínguez, J., y Riaño-Viatela, D. (2024). Efecto de la liberalización comercial sobre el mercado de trabajo y la pobreza en el sector de las confecciones en Colombia. *Revista de Finanzas y Política Económica*, 16(1). <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v16.n1.2024.7>
- Ricardo, D. (1817). *On the principles of political economy and taxation*. Dover Publications.
- Santos, A. (2002). Liberalización comercial y desempeño económico en países en vías de desarrollo: Una revisión de la literatura. *Ciencia y Sociedad*, 27(3).
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2008). Índice de vulnerabilidad laboral. Acier-to Consultores.
- Sen, A. (1997). Inequality, Unemployment and Contemporary Europe. *International Labour Review*, 136(2).
- Smith, A. (1776). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. MetaLibri.