

## Las exportaciones de cerveza mexicana en los mercados internacionales: un modelo gravitacional

### *Mexican beer exports in international markets: a gravitational model*

Brenda Cecilia Granados Martínez / José Carlos Rodríguez

ORCID: 009-0004-3571-6524 / ORCID: 0000-0002-0942-8017

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

## Problemática

La cerveza es la bebida alcohólica más consumida a nivel mundial y sus patrones de consumo han estado sujetos a considerables cambios a lo largo del tiempo (Colen y Swinnen, 2015). En cuanto a la cerveza mexicana, su comercio en los mercados internacionales representó un superávit de 4.8 mil millones de dólares estadounidenses (USD) en relación con las importaciones de este producto en este país durante 2019 (51.7 veces más exportaciones de cerveza mexicana respecto a importaciones de este producto). El promedio anual de las exportaciones de cerveza mexicana ha mostrado una tasa de crecimiento de 13.1% durante el periodo 1993 a 2019. Además, desde el año 2010, México se ha posicionado como el mayor exportador de cerveza a nivel mundial, sobrepasando a otros países como Alemania, Países Bajos y Bélgica, países que tradicionalmente han mostrado una notable importancia como exportadores de cerveza (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2021).

La cerveza mexicana posee presencia en 130 países, aunque es importante decir que un gran porcentaje de las exportaciones de este producto se destinan hacia el mercado estadounidense, representando más del 85% del total de las exportaciones de cerveza de México en 2019 (INEGI, 2021). Este hecho evidencia la importancia que tienen los Estados Unidos (EE. UU) en el comercio de cerveza, derivando en una mayor dependencia y vulnerabilidad de la industria cervecera mexicana al depender comercialmente de una cantidad muy limitada de socios comerciales (Tsui *et al.*, 2014). En este sentido, resulta de suma importancia para el sector y la industria comprender qué factores determinan el flujo de las exportaciones de cerveza hacia los mercados internacionales, que coadyuven a desarrollar el potencial de crecimiento de la industria cervecera mexicana para fortalecer su competitividad global.

Cómo citar: Granados, B.C. & Rodríguez, J.C. (2023). Las exportaciones de cerveza mexicana en los mercados internacionales: un modelo gravitacional. *ITSÍ ECHERI Revista de Divulgación en Ciencias Agroalimentarias y del Desarrollo Económico Rural*, 1(3), 41-48. <https://doi.org/10.33110/itsiecheri15>

Editor en Jefe: Dr. Jorge Víctor Alcaraz Vera.

ITSÍ ECHERI Revista de Divulgación en Ciencias Agroalimentarias y del Desarrollo Económico Rural, 1(3) Septiembre-Diciembre 2023. pp: 41-48.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



El presente artículo busca, a través de la aplicación de un modelo gravitacional, estimar el efecto que tienen el tamaño de una economía, la distancia entre los países que comercian, los tratados de libre comercio, el tipo de cambio real y la posibilidad de poseer fronteras comunes en los flujos comerciales de cerveza mexicana hacia los distintos destinos de las exportaciones de cerveza mexicana. El análisis se realizó tomando datos y con referencia a información correspondiente al período 2000-2021.

## Desarrollo

La cerveza es una bebida alcohólica, fermentada a base de almidón y que es aromatizada con lúpulo. Tradicionalmente, la elaboración de cerveza conlleva un proceso complejo de mezcla y preparación de cuatro materias primas esenciales: malta de cebada, agua, lúpulo y levadura (De Keukeleire, 2000). Sin embargo, el agua es el principal ingrediente en la elaboración de cerveza, constituyendo más del 90% del producto final (Buiatti, 2009).

En general, y en particular para el caso de México, ya que el precio unitario de la cerveza suele ser bajo y su composición es mayormente agua, su relación peso-valor es mayor que la de otras bebidas alcohólicas (Olper *et al.*, 2012). Por esta razón, para reducir los costos de transporte en el comercio de este producto, las empresas productoras de cerveza en el mundo usualmente buscan ubicarse cerca de sus mayores mercados. Para alcanzar este objetivo, las empresas cerveceras realizan algunas decisiones estratégicas, como la adquisición o alianzas con otras empresas nacionales que les permitan minimizar costos, facilitándoles así la entrada a nuevos mercados (Howard, 2013).

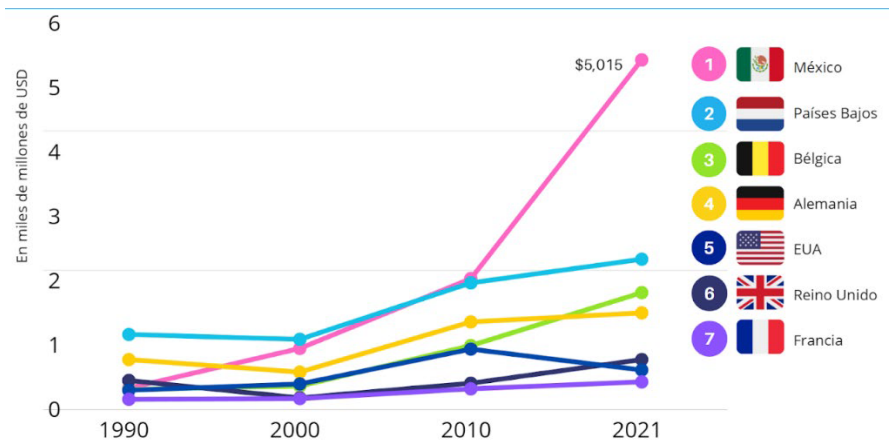
**Gráfica 1**  
**Exportaciones Totales de Cerveza en el Mundo, 2001-2021**  
**(miles de millones de dólares estadounidenses).**



Fuente: Elaboración propia con información de International Trade Map (ITC,2022).

De esta forma, los cambios en la estructura de los mercados influyen de modo significativo al comercio internacional de cerveza. Si bien, los patrones de consumo de este producto han mostrado variaciones a lo largo del tiempo, también es cierto que se ha generado un aumento significativo en el consumo de cerveza en las economías emergentes de países de Asia y África (Bieleková y Pokrivčák, 2020). Aunado a esto, la exportación mundial de cerveza se ha triplicado desde el año 2000 y actualmente asciende a más de 16 mil millones de USD (International Trade Map [ITC], 2022).

**Figura 2**  
**Valor de las Exportaciones de Cerveza de Malta, 1990-2021**  
**(dólares estadounidenses).**



Fuente: Elaboración propia con información de UN COMTRADE (2022).

La Figura 2 muestra cómo México y los Países Bajos ocuparon los primeros lugares en las exportaciones de cerveza en los mercados internacionales durante la década de los años noventa y las dos primeras décadas de este siglo. Sin embargo, en los años posteriores a 2010, el valor de las exportaciones de cerveza mexicana superó a todos sus competidores en los mercados internacionales, llegando a ser México el primer exportador de este producto en los mercados internacionales con 35% del total de las exportaciones totales en el mundo durante 2021 (UN COMTRADE, 2022). Este hecho ha tenido para México una repercusión positiva en toda la cadena de valor de la agroindustria cervecera a nivel nacional. La elaboración de cerveza como actividad de la industria manufacturera mexicana es una de las actividades más importantes en este sector, ya que utiliza para su producción un 73% de insumos de origen nacional, repercutiendo en 168 actividades económicas del país de manera directa e indirecta (Vásquez, 2018).

La etapa de consolidación de la industria cervecera mexicana fue hacia finales de la década de los años ochenta del siglo pasado, dada en gran parte por los apoyos gubernamentales otorgados a esta industria (Vásquez, 2018). En este sentido, la industria cervecera mexicana desarrolló y consolidó su cadena de valor (Vásquez,

2018) y, en la actualidad, la industria cervecera mexicana muestra dos grandes firmas que poseen la mayor participación en el mercado nacional: Grupo Modelo y Grupo Cuauhtémoc-Moctezuma. De hecho, estas dos empresas han expandido sus alcances de forma significativa en los mercados internacionales y así mismo han desempeñado un papel fundamental en la configuración de la industria cervecera a nivel mundial.

**Figura 3**  
**Principales Fusiones y Adquisiciones en la Industria Cervecera Mexicana.**



Fuente: Elaboración propia con información de Vásquez (2018).

La Figura 3 muestra las fusiones y adquisiciones de mayor relevancia en la industria cervecera mexicana. En este sentido, destaca especialmente el año 2010 en el que Fomento Económico Mexicano (FEMSA) intercambió el 100% de las operaciones de Grupo Cuauhtémoc-Moctezuma por una participación accionaria del 20% de la empresa holandesa Heineken (Fomento Económico Mexicano [FEMSA], 2010). De igual forma, en el año 2013 la multinacional Anheuser-Busch InBev con sede en Bélgica concretó la adquisición de Grupo Modelo (Martínez-Haro y Vargas, 2013).

No obstante, es crucial recordar que las exportaciones mexicanas se encuentran altamente concentradas en un sólo mercado. En promedio, más del 80.0% del total de las exportaciones de México se destinan a los EE. UU (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2019). Paralelamente, la proximidad de los dos países, junto con otros aspectos institucionales, han facilitado las exportaciones de cerveza mexicana hacia el mercado estadounidense, que en la actualidad concentra la mayor parte de las exportaciones cerveceras de nuestro país. Esta gran concentración expone a la industria a riesgos asociados con diversos factores institucionales y económicos que pueden afectar las exportaciones mexicanas de cerveza a los EE. UU.

Siendo la industria cervecera tan dinámica, y reconociendo que genera un impacto sumamente positivo en la agroindustria mexicana, se vislumbra la relevancia de su estudio para garantizar una competitividad sostenida en este escenario altamente cambiante. En el contexto del análisis de las exportaciones de cerveza mexicana, se considera que los modelos gravitacionales son valiosos para comprender los factores que promueven el flujo comercial de cerveza a los diferentes países que importan este producto proveniente de México. Inspirados en la Ley de Gravitación Universal

de Newton, los modelos gravitacionales en el comercio internacional anticipan que el volumen de comercio de un país a otro se verá impactado de modo positivo por el tamaño de la economía y de manera negativa por la distancia entre ambos países (Pal y Kar, 2021).

Derivado de lo anterior, es posible analizar de qué manera el tamaño de la economía con que se comercia, la distancia geográfica, la presencia de una frontera común, los tratados comerciales y el tipo de cambio incidieron en el flujo de las exportaciones de la industria cervecera mexicana hacia los mercados internacionales durante el periodo 2000-2021. Para realizar una estimación adecuada de este modelo se recopiló información de las bases de datos de estadísticas de comercio de productos básicos de la Organización de las Naciones Unidas (UN COMTRADE), del Banco Mundial (BM) y del Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII).

La estimación del Modelo Gravitacional es realizada mediante *Poisson Pseudo Maximum Likelihood* (PPML), propuesta por Santos Silva y Tenreyro (2006). Para el presente estudio, la información utilizada permitió observar 21 periodos de análisis y 17 secciones cruzadas.

**Figura 1**  
**Resultados del modelo gravitacional extendido estimado mediante PPML.**

Variable dependiente: Exportaciones de cerveza de México (ECM) Método: PPML Muestra: 2000 2021 Secciones cruzadas: 17		
Variable	Coefficiente	Valor Prob.
Distancia (DIST)	-0.9109	0.0000
Producto Interno Bruto Exportador (PIBE)	.7214	0.0000
Producto Interno Bruto Exportador (PIBI)	.5596	0.0000
Tipo de cambio real (TCR)	.0129	0.0039
Frontera Común (FRONT)	1.4334	0.0000
Tratados de Libre Comercio (TLC)	0.0691	0.0378

Fuente: Elaboración propia (2023).

La Figura 1 muestra el valor de los coeficientes obtenidos como resultado de la estimación de este modelo, mostrando que el tamaño de la economía (representada mediante el Producto Interno Bruto [PIB] del importador y exportador respectivamente), el poseer una frontera común, los tratados comerciales y el tipo de cambio real del importador están efectivamente asociados de manera positiva con los flujos de exportación de cerveza de malta. Además, se observa el impacto negativo de la distancia geográfica en el comercio de dicha industria.

Es importante señalar la gran magnitud que posee la variable de Frontera Común, (siendo la variable de mayor magnitud en la estimación). En este sentido, Olper *et al.* (2012) indican que, particularmente para la industria de la cerveza, debido a sus altos costos de transporte, la importancia de esta variable se explica principalmente por las elecciones de localización de las empresas. Asimismo, la variable Distancia posee el segundo coeficiente más alto, mostrando que para la industria cervecera mexicana la distancia geográfica y la frontera común con los países que se comercia son factores de suma importancia, mostrando que las características geográficas (como la proximidad y la existencia de una frontera común) representan elementos fundamentales en el comercio de cerveza mexicana a los mercados internacionales y, particularmente al mercado de los EE. UU. No obstante, al ser significativos todos los valores correspondientes a las variables analizadas en el modelo, no debe restarse importancia a la influencia del tamaño de las economías con que se comercia, al tipo de cambio del importador y a la existencia de tratados comerciales bilaterales entre países.

## Retribución social

La industria de la cerveza es, de acuerdo con el INEGI (2021), la más importante dentro del sector de bebidas alcohólicas. En este sentido, el año 2021 mostró los mayores porcentajes de personal ocupado (49.3%) y producción bruta (65.0%) del sector. Siendo la cerveza el producto agroindustrial que otorga el mayor valor de exportación al país, y constituyendo una porción significativa de la economía la cadena productiva de elaboración de cerveza en México. Es importante realizar un mayor número de estudios que señalen cómo pueden atenuarse los riesgos asociados con la gran concentración de las exportaciones cerveceras a un solo mercado, adoptando estrategias adecuadas para identificar oportunidades de diversificar los mercados a los que la industria apunta. EE. UU es un destino de exportación fundamental para la industria cervecera mexicana, sin embargo, es relevante indagar oportunidades en otras regiones. El realizar análisis (como el modelo gravitacional extendido) que busquen identificar los principales factores de atracción de los flujos de exportación de cerveza mexicana, pudiendo aportar información relevante para fortalecer la competitividad global de la industria cervecera mexicana.

Los resultados obtenidos pueden ser complementados en futuras investigaciones, profundizando el papel que juegan la Inversión Extranjera Directa (IED) y la innovación tecnológica como estrategia para una mayor integración internacional del sector cervecero mexicano.

## Referencias

- Bieleková, E., y Pokrivčák, J. (2020). Determinants of international beer export. *AGRIS On-line Papers in Economics and Informatics*, 12(2), 17–27. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.303941>
- Buiatti, S. (2009). Beer Composition: An overview. In: V.R. Preedy (Ed.). *Beer in Health and Disease Prevention*. (pp. 213–225). Elsevier eBooks. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-373891-2.00020-1>
- Colen, L., y Swinnen, J. (2015). Economic growth, globalisation and beer consumption. *Journal of Agricultural Economics*, 67(1), 186–207. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12128>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2019). *Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe 2019: el adverso contexto mundial profundiza el rezago de la región*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44918-perspectivas-comercio-internacional-america-latina-caribe-2019-adverso-contexto#:~:text=En%202019%20el%20desempe%C3%B1o%20del%20comercio%20mundial%20de,comerciales%20y%20las%20repercusiones%20en%20el%20comercio%20regional>.
- De Keukeleire, D. (2000). Fundamentals of beer and hop chemistry. *Química Nova*, 23(1), 108–112. <https://doi.org/10.1590/s0100-40422000000100019>
- Fomento Económico Mexicano (2010). *Informe de Sostenibilidad 2010*. Comunicación Corporativa. Fomento Económico Mexicano. S.A.B de C.V. [https://www.femsa.com/wp-content/uploads/2019/10/IS\\_2010.pdf](https://www.femsa.com/wp-content/uploads/2019/10/IS_2010.pdf)
- Howard, P. H. (2013). *Too big to Ale? Globalization and consolidation in the beer industry*. Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2268705>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). *Colección de estudios sectoriales y regionales. Conociendo la Industria de la Cerveza*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825198428>
- International Trade Map. (2022). List of exporters for Product: 2203- Beer made of Malt. [Base de datos]. [https://www.trademap.org/Country\\_SelProduct.aspx?nvp=1%7c%7c%7c%7c%7c%7c2203%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvp=1%7c%7c%7c%7c%7c%7c2203%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c%7c1)
- Martínez-Haro, T., y Vargas, J. G. (2013). Análisis del caso de la cerveza mexicana: La adquisición de grupo modelo por AB-INBEV. *Panorama Económico*, 21, 145–157. <https://doi.org/10.32997/2463-0470-vol.21-num.0-2013-817>
- Olper, A., Curzi, D., Frisio, D. G., y Raimondi, V. (2012). Home Bias in Consumption: A Comparison between Wine and Beer. *German Journal of Agricultural Economics*, 61(4), 223–234. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.199782>
- Pal, I., y Kar, S. (2021). Gravity models in International Trade: An exploration in Econo-Physics. *South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance*, 10(1), 72–104. <https://doi.org/10.1177/2277978721989922>

- 
- Santos Silva, J. y Tenreyro, S. (2006). The log of gravity. *The Review of Economics and statistics*, 88(4), 641-658. <https://direct.mit.edu/rest/article/88/4/641/57668/The-Log-of-Gravity>
- Tsui, T., Wall, R., y Stavropoulos, S. (2014). *A Beer Index for International Food Security? A Cross-Network Dynamic Evolutions Study*. (Tesis de master, Erasmus University Rotterdam). Erasmus University Thesis Repository. <https://thesis.eur.nl/pub/31595/>
- Vázquez M. (2018). *La Industria Cervecera en México en un entorno de globalización. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial*. (Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma de Chapingo) Repositorio Chapingo. <https://repositorio.chapingo.edu.mx/items/e84e08cd-c389-4a7e-a178-1e09f1197ea6>