

MODELO GRAVITACIONAL COMERCIO BILATERAL ENTRE REGIONES-CHILE

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II

Manuel Ayala^a

^aPontificia Universidad Católica de Valparaíso

September 30, 2020

Marco Teórico

El presente estudio pretende analizar y determinar las variables que mejor explican el comportamiento de los flujos de comercio bilateral entre regiones político administrativas de Chile, mediante la aplicación del Modelo Gravitacional. Este modelo ha sido ampliamente utilizado para predecir los flujos de comercio internacional [Vallina-Hernández et al., 2020] y a nuestro conocimiento no existe estudio que explique y analice el flujo de comercio interno de Chile, permitiendo tener un instrumento analítico del comercio interno nacional.

Chile en su Constitución Política divide el país en dieciséis unidades territoriales menores llamadas “Regiones”, esta división pretende dar cumplimiento a los objetivos de gobierno y administración del país [desarrollo](MEJORAR CITA). definiéndose como el primer nivel de organización del Estado de Chile, el cual por muchos años a pretendido descentralizar la administración en procesos de competencias y recursos desde un gobierno central a las administraciones subnacionales o unidades más pequeñas, entregándoles autonomía en la toma de decisiones y poder decisorio local acerca de materias delimitadas por la misma autoridad central (BCN 2018) (buscar referencia actualizada a la fecha del documento)[del Congreso Nacional de Chile, 2014/11/27 11:51:06.530 GMT-3](MEJORAR CITA).

Con un enfoque económico, los criterios para definir una región más allá de la división territorial entregada por el Estado de Chile no se encuentran del todo claro. De acuerdo a [López, 2018] “en Chile no existe un criterio específico para determinar los límites de cada una de las regiones político administrativas y tampoco información o análisis detallado de las economías de estas regiones”. Considerando lo anterior, [López, 2018], realiza resumen de definiciones que se ajustan al enfoque económico de región:

- Bendavid-Val (1974) una región es un “área subnacional con al menos un lugar urbano y un hinterland (asentamiento en torno a un puerto) asociado, un área que es parte de un sistema más largo y en el que las relaciones económicas sobre su espacio interno son una preocupación del desarrollo económico”

- Emerson y Lamphear (1975) una región es una “entidad económico espacial cuya configuración permite que se realicen enunciados descriptivos y analíticos significativos respecto a ella”.
- Sforzi (2012) la región es un instrumento que sirve para la toma de decisiones políticas de acuerdo con los fenómenos de la economía.

De las definiciones anteriores, un indicador descriptivo de la dinámica económica regional en Chile es el Producto Interno Bruto Regional (PIBR) que constituye una desagregación geográfica del PIB, de acuerdo a la división político-administrativa del país[Banco Central de Chile, 2019].

Sustentando la metodología del estudio en regiones político administrativas y sus economías generan un comercio interno, existe un flujo de comercio de acuerdo al tamaño del las economías, que de la misma forma funcional de la Ley de Gravitación Universal, con las adaptaciones oportunas, podía ser aplicado a flujos de comercio internacional, de este modo, los flujos de comercio bilaterales entre dos países i y j podían explicarse por el tamaño económico de ambos países, medido por sus respectivos niveles de bienes y servicios y por la distancia que los separa [Zarzoso et al., 2003], en nuestro contexto regional, los flujos de comercio bilaterales entre dos regiones i y j pueden explicarse por el tamaño económico de ambas regiones, medida por los niveles del PIBR y la distancia que los separa.

planteando un modelo de la forma:

$$F_{ij} = k(P_i P_j / DIST_{ij})$$

Donde el F_{ij} representa el flujo total entre las zonas i y j , k es una constante determinada por el ajuste del modelo, P_i y P_j son las masas economías de cada zona o región y por último $DIST_{ij}$ es la distancia que separa las dos zonas a estudiar[Miranda and Jara, 2018] Miranda 2018 y otros.

El modelo gravitacional en su forma básica considerando regiones económicas y la distancia entre los agentes participantes no modela la realidad del flujo de comercio [Zarzoso et al., 2003], esto ha motivado a distintos autores a proponer distintos modelos que buscan modelar la realidad del flujo comercial de acuerdo a las necesidades. Uno de estos modelos que considera un planteamiento econométrico correcto del modelo gravitatorio es el registrado por [Matyas, 1997] el cual considera en su planteamiento el flujo comercial bilateral de tres vías, en el tiempo con exportaciones e importaciones.

$$\ln EXP_{ijt} = \alpha_i + \lambda_t + \gamma_j + \beta_1 \ln Y_{it} + \beta_2 \ln Y_{jt} + \beta_3 DIST_{ij} + \dots + u_{ijt}$$

Donde: EXP_{ijt} es el volumen de comercio entre la región comercial i con la región comercial j al tiempo t ; Y_{it} es el Producto Interno Bruto del regional i al tiempo t ; $DIST_{ij}$ corresponde a la distancia entre regiones; (α_i, γ_j) efectos en las regiones (i, j) ; λ_t es el efecto del tiempo de comercio en el tiempo t y u_{ijt} es el término de error del modelo.

El modelo identifica el volumen de comercio bilateral entre países con un contexto regional de América Latina y el flujo comercial intra-regional de exportaciones [Vallina-Hernández et al., 2020] a partir de información contenida en diferentes fuentes de datos.

Modelar y predecir los flujos de comercio en el contexto interno de Chile se consideran las siguientes variables:

EXPORTACIONES por puerto de salida y puerto de llegada (aduanas)

IMPORTACIONES por puerto de salida y puerto de ingreso (aduanas)

PIB regional (Banco Central)

DISTANCIA (tablas nacionales de distancias o GIS)

POBLACIÓN (SUBDERE)

FALTA...

Referencias

- Banco Central de Chile. PIB Regional - Banco Central de Chile. <https://www.bcentral.cl/web/banco-central/areas/estadisticas/pib-regional>, dec 2019.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. BuscadorIntegral — Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. <https://www.bcn.cl/BuscadorIntegral>, 2014/11/27 11:51:06.530 GMT-3.
- desarrollo. Biblioteca del Congreso Nacional | SIIT | División Política-Administrativa. https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/div_pol-adm.htm.
- Fernando Rowland López. Definición y caracterización de regiones económicas en Chile. *Horizontes Empresariales*, 17(2):4–23, nov 2018. ISSN 0719-0875.
- Laszlo Matyas. Proper Econometric Specification of the Gravity Model. *The World Economy*, 20(3):363–368, may 1997. ISSN 0378-5920, 1467-9701. doi: 10.1111/1467-9701.00074.
- Francisco Maturana Miranda and Alonso Jara Jara. Aplicación del modelo gravitatorio al estudio de las migraciones internas. El caso de las comunas en las Regiones de Los Ríos y Los Lagos, Chile entre los años 1977-2012. *Investigaciones Geográficas*, (55):3–22, jul 2018. ISSN 0719-5370. doi: 10.5354/0719-5370.2018.50796.
- Ana María Vallina-Hernández, Pascalle Martinez, Claudio Gonzalez, Rodrigo Fuentes, and Hanns de la Fuente-Mella. Gravity Models for Latin American Economies. In Jussi Ilari Kantola, Salman Nazir, and Vesa Salminen, editors, *Advances in Human Factors, Business Management and Leadership*, Advances in Intelligent Systems and Computing, pages 495–501, Cham, 2020. Springer International Publishing. ISBN 978-3-030-50791-6. doi: 10.1007/978-3-030-50791-6_63.
- Inmaculada Martínez Zarzoso, Manuel Cantavella Jordá, and J Ismael Fernández Guerrero. ESTIMACIÓN Y APLICACIONES DE UNA ECUACIÓN DE GRAVEDAD PARA EL

COMERCIO ATLÁNTICO DE LA UNIÓN EUROPEA. *AMÉRICA LATINA*, page 11, 2003.