

Tarea 1: Modelo de la gravedad

Renatta García Sánchez, IF703275

31 de mayo de 2020

1. Canadá y Australia son países de habla (fundamentalmente) inglesa, con poblaciones con un tamaño no muy diferente (la de Canadá es un 60 % mayor). Pero el comercio de Canadá es casi dos veces mayor, respecto a su propio PIB, que el de Australia. ¿A qué puede ser debido?

Desde mi punto de vista existen dos factores, el primero el tamaño de las respectivas economías y el segundo, las distancias que existen entre sus respectivos socios comerciales.

Tamaño de las economías: PIB

Como postula el modelo de la gravedad, si un país es muy grande, económicamente hablando atraerá mayor comercio. Esto mismo aplica para estas dos economías. El PIB de Canadá es de \$1,713 billones (USD), mientras que el PIB de Australia es de \$1,434 billones (USD). Esto quiere decir que la economía de Canadá es casi 20 % mayor que la de Australia. Por lo tanto, de acuerdo al modelo de la gravedad, es lógico concluir que Canadá tendrá más comercio que Australia.

Distancia: principales socios comerciales

Por otro lado el modelo de la gravedad hace énfasis en que existe una relación inversa entre dos países y la cantidad monetaria que van a comerciar.

Por lo tanto analizaré las distancias que existen entre Canadá y sus principales socios comerciales así como sus PIB, aplicaré la misma metodología y compararé los resultados.

*Nota: para fines prácticos asumiré que la constante del modelo de la gravedad es de 1 para ambos casos

La fórmula que utilizaré para estimar el comercio entre ambos países es la siguiente:

$$T_{Canada,socio} = \frac{PIB_{Canada} * PIB_{socio}}{Distancia_{Canada,socio}}$$

País	PIB	Distancia	Estimación
EU	\$20,54	2271km	\$0,0154
China	\$13,61	9380km	\$0,002485
México	\$1,221	3624km	\$0,0005771

Cuadro 1: Socios comerciales de Canadá

En la tabla anterior se muestra en la primer columna los principales socios comerciales de Canadá, en la segunda los PIB de cada país expresados en billones de dólares, en la tercera la distancia que existe entre cada socio y y Canadá (esta distancia está medida desde el centro geográfico de cada país), finalmente en la cuarta columna se muestra la estimación del comercio que existe entre estos países (calculada utilizando el modelo de la gravedad). La suma total de estos valores es de \$0,0184 billones (USD).

En la tabla siguiente se muestra el análogo a la tabla anterior pero utilizando a Australia como ancla.

País	PIB	Distancia	Estimación
China	\$13,61	7470km	\$0,002613
Japón	\$4,971	6848km	\$0,0010409
EU	\$20,54	15175km	\$0,0019409

Cuadro 2: Socios comerciales de Australia

Al igual que en la tabla anterior se muestran los principales socios comerciales de Australia, sus PIB expresado en billones de dólares y la distancia que existe entre ambos países. La suma total de las estimaciones del comercio es de \$0,0055948 billones (USD).

A partir de estas estimaciones realizadas con el modelo de la gravedad observamos que se cumple que el comercio de Canadá es más grande que el de Australia. Esto de nuevo se debe a la distancia que existe entre sus principales socios comerciales y el tamaño de las economías. A pesar de tener factores socio-culturales similares como la población y el idioma, tanto como su geografía y tamaño económico son muy distintos, y estos factores se considera que tienen gran influencia en las prácticas comerciales.

2. México y Brasil tienen patrones de comercio muy diferentes. México comercia fundamentalmente con Estados Unidos, y Brasil tiene un comercio aproximadamente igual con Estados Unidos que con la Unión Europea; México tiene un comercio mucho mayor comparado con su PIB. Explique estas diferencias utilizando el modelo de la gravedad.

El modelo de la gravedad postula dos factores que determinan el total de comercio entre dos países, el primero es el tamaño de las economías (PIB), el segundo es la distancia que existe entre los países. Como en el inciso anterior voy a construir las tablas y las estimaciones del comercio tanto del Brasil como de México con los socios comerciales mencionados. Para las estimaciones voy a asumir que la constante del modelo de la gravedad es de 1. Por lo tanto la ecuación que voy a utilizar se ve de la siguiente forma:

$$T_{Mexico,socio} = \frac{PIB_{Mexico} * PIB_{socio}}{Distancia_{Mexico,socio}}$$

Para aplicar estas ecuaciones es necesario conocer el PIB tanto de México como de Brasil. El PIB de México es de \$1,221 billones (USD), y el PIB de Brasil es de \$1,869 billones (USD).

País	PIB	Distancia	Estimación
EU	\$20,54	1935km	\$0,01296

Cuadro 3: Estimación para México

País	PIB	Distancia	Estimación
EU	\$20,54	7312 <i>km</i>	\$0,005250
UE	\$16,83	9426 <i>km</i>	\$0,003337

Cuadro 4: Estimación para Brasil

Es fácil ver que la suma total de las estimaciones de comercio para Brasil no rebasa a la de México. A pesar de que Brasil es una economía más grande que México, sus principales socios comerciales se encuentran más lejos que los de México dificultando el comercio e incrementando los gastos de importación y exportación.

*Nota: El país que utilicé para calcular la distancia de la UE y Brasil fue Alemania, la distancia en kilómetros puede llegar a variar.

3. La Ecuación 2.1 afirma que el comercio entre dos países cualesquiera es proporcional al producto de sus PIB. ¿Significa esto que si el PIB de todos los países del mundo se duplicara el comercio mundial se cuadruplicaría? Analice esta pregunta utilizando el sencillo ejemplo de la Tabla 2-2.

No, no se cuadruplicaría, porque como explica el ejemplo de las tablas 2-1 y 2-2, los países no usan el 100 % de su PIB en comercio, usan solo una fracción de este, para ejemplo se dijo que los A solo gasta el 40 % de su PIB en comercio y que además cada país recibe distintas proporciones del gasto mundial.

El hecho de que gasten solo una fracción de su ingreso es la razón por la cual no se cuadruplicaría el comercio si se duplicara el PIB de todos los países, para que gastaran entonces el doble de lo que gastaban anteriormente tendría también que duplicarse el tamaño de su población, de esta forma aunque incremente el PIB no incrementaría el PIB per capita y se mantendría el gasto. Sin embargo, el enunciado no menciona que la población se duplica solo menciona que se duplica el PIB, es probable que sí incremente la cantidad del PIB que destinan a comercio, es decir si gastaban \$4 billones de dólares con el doble del PIB es probable que gasten ahora \$6, pero es poco probable que gasten \$8 porque su densidad población no ha cambiado. Esto significa que aunque aumente el gasto destinado al comercio las proporciones que se destinan cambian dependiendo del crecimiento de la economía, estas proporciones no son fijas para todos los países.

4. Durante las últimas décadas las economías del sudeste asiático

han aumentado su participación en el PIB mundial. Análogamente, el comercio entre estos países, es decir, el comercio entre los países del sudeste asiático, ha crecido como proporción del comercio mundial. Y aún más, los países del sudeste asiático cada vez comercian más entre sí. Explique por qué, utilizando el modelo de la gravedad.

El modelo de la gravedad explica el comercio internacional por dos factores, el tamaño de la economía y la distancia que existe entre los países. En el caso del sudeste asiático la siguiente tabla muestra el crecimiento real del PIB de los países del sudeste asiático desde 1961 hasta 2002.

Cuadro 3: Crecimiento del PIB, países del sudeste Asiático y México, 1961-2002

	(Variación real anual)				
	China	India	Indonesia	Malasia	Singapur
1961	-27.1	3.9	6.1	7.6	13.8
1962	-6.1	3.1	1.9	6.4	0.0
1963	10.3	6.3	-2.3	7.3	8.9
1964	15.8	7.4	3.5	5.4	0.6
1965	16.4	-2.4	0.9	7.7	11.7
1966	10.7	-0.2	2.9	7.6	10.6
1967	-5.7	7.8	1.1	3.9	12.2
1968	-4.1	3.5	12.0	8.0	13.6
1969	16.9	6.5	7.5	4.9	13.6
1970	19.4	5.2	8.2	6.0	13.7
1971	7.0	1.7	7.0	5.8	12.0
1972	3.8	-0.6	7.9	9.4	13.4
1973	7.9	3.2	9.8	11.7	11.1
1974	2.3	1.2	8.3	8.3	6.1
1975	8.7	9.2	6.2	0.8	4.1
1976	-1.6	1.7	6.0	11.6	7.1
1977	7.6	7.2	8.6	7.8	7.8
1978	11.7	6.7	9.2	6.7	8.5
1979	7.6	-5.2	7.1	9.3	9.4
1980	7.8	6.7	8.7	7.4	9.7
1981	5.2	6.4	8.1	6.9	9.7
1982	9.1	3.7	1.1	5.9	7.1
1983	10.9	7.1	8.4	6.3	8.5
1984	15.2	4.1	7.2	7.8	8.3
1985	13.5	5.6	3.5	-1.1	-1.4
1986	8.8	4.8	6.0	1.2	-2.1
1987	11.6	4.3	5.3	5.4	9.7
1988	11.3	9.9	6.4	9.9	11.3
1989	4.1	6.4	9.1	9.1	9.9
1990	3.8	5.8	9.0	9.0	9.0
1991	9.2	0.9	8.9	9.5	6.8
1992	14.2	5.3	7.2	8.9	6.7
1993	13.5	4.9	7.3	9.9	12.3
1994	12.6	7.5	7.5	9.2	11.4
1995	10.5	7.6	8.4	9.8	8.0
1996	9.6	7.4	7.6	10.0	8.1
1997	8.8	4.5	4.7	7.3	8.5
1998	7.8	6.0	-13.1	-7.4	-0.9
1999	7.1	7.1	0.8	6.1	6.4
2000	8.0	3.9	4.9	8.5	9.4
2001	7.5	5.2	3.4	0.3	-2.4
2002	8.0	4.6	3.7	4.1	2.2

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, de la H. Cámara de Diputados, con base en datos del "World Development Report 2002".

En la tabla se puede observar que el crecimiento del PIB de las economías del sudeste asiático no solo ha sido grande, sino que también constante con algunas excepciones. De acuerdo al modelo de la gravedad si una economía es grande entonces tendrá mayor comercio, ya que puede producir más pero también consume más. De acuerdo a este crecimiento del PIB de las economías del sudeste asiático es fácil ver porqué a incrementado su comercio con otros países. Por ejemplo si en 1990 ya comerciaban con Estados Unidos para 2002 sus economías se desarrollaron bastante permitiendo incrementar el valor monetario de este mismo comercio.

Por otro lado el factor de la distancia en el modelo de la gravedad explica muy bien porqué ha incrementado el comercio dentro de la misma región. Si sus economías han crecido en los últimos años, la cercanía que tienen por estar en la

misma región les permite, disminuir costos de importación y exportación e incrementar tanto el volumen como el valor de su propio comercio. De esta forma se confirma lo propuesto por el modelo de la gravedad, el comercio es inversamente proporcional a la distancia, a menor distancia mayor comercio.

5. Hace un siglo la mayor parte de las importaciones británicas provenía de lugares relativamente distantes: Norte América, América Latina y Asia. Hoy en día, la mayor parte de las importaciones británicas proviene de los países europeos. ¿Cómo puede explicar esto junto con la variación de los tipos de bienes que componen el comercio mundial?

El cambio de los socios comerciales de Gran Bretaña, se explica principalmente por políticas que favorecen el comercio interno de la Unión Europea, así como un cambio en el tipo de productos que se importan.

En primer lugar, los principales productos que importa actualmente Gran Bretaña son automóviles y el principal exportador a nivel mundial de estos productos es Alemania. Además, otro de los productos de mayor importación de Gran Bretaña es aceites de petróleo y uno de los principales exportadores de estos productos son los países bajos.

Por otro lado, es importante notar que ninguno de los productos de mayor importación son productos agrícolas, mientras que en años anteriores este era uno de los principales productos que se importaban en especial en temporadas de guerra.

Por otro lado las políticas de la Unión Europea de libre comercio facilitan y reducen el costo de las importaciones al no tener barreras arancelarias, entonces importar automóviles de Alemania no tiene un costo añadido más que el de transporte, mientras que el de importar automóviles de México por ejemplo implica costos de transporte así como barreras arancelarias.

El hecho de que el comercio internacional haya pasado de productos agrícolas a especializarse tanto en productos de manufactura como en bienes y servicio le permite a Gran Bretaña desligarse de importaciones con países como Estados Unidos e incrementar el volumen de importaciones con países de la Unión Europea que además representan un menor gasto.

Referencias

- Santander (2018). CIFRAS DEL COMERCIO EXTERIOR EN CANADÁ:

Santander Trade. España: <https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/canada/cifras-comercio-exterior>

- Santander (2018). CIFRAS DEL COMERCIO EXTERIOR EN AUSTRALIA: Santander Trade. España: <https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/australia/cifras-comercio-exterior>
- Centro de Estudio de las Finanzas Públicas (2005). Indicadores económicos del Sudeste Asiático. México: <https://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0402005.pdf>
- Santander (2018). CIFRAS DEL COMERCIO EXTERIOR EN EL REINO UNIDO: Santander Trade. España: <https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/reino-unido/cifras-comercio-exterior>
- Morales, R (2019). México escala al cuarto sitio en exportación de autos. El economista. México: <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Mexico-escala-al-cuarto-sitio-en-exportacion-de-autos-20190326-0158.html>
- Statista (2019). Ranking de los principales países productores de oro a nivel mundial en 2019. Statista: <https://es.statista.com/estadisticas/635361/paises-lideres-en-la-produccion-de-oro-a-nivel-mundial/>
- OEC (2018). Aceites de petróleo o de mineral bituminoso, excepto los aceites crudos. OEC: <https://oec.world/es/profile/hs92/2710/>
- Políticas comunes de la Unión Europea. España: <http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/UnionEuropea/Paginas/Pol%C3%ADticas-comunes-de-la-Uni%C3%B3n-Europea.aspx>
- World Trade Organization (2013). Tendencias del comercio internacional. World Trade Organization: https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/wtr13-2b_s.pdf