



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE DEL PERÚ  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESPECIALIDAD DE ECONOMÍA

## TAREA 1

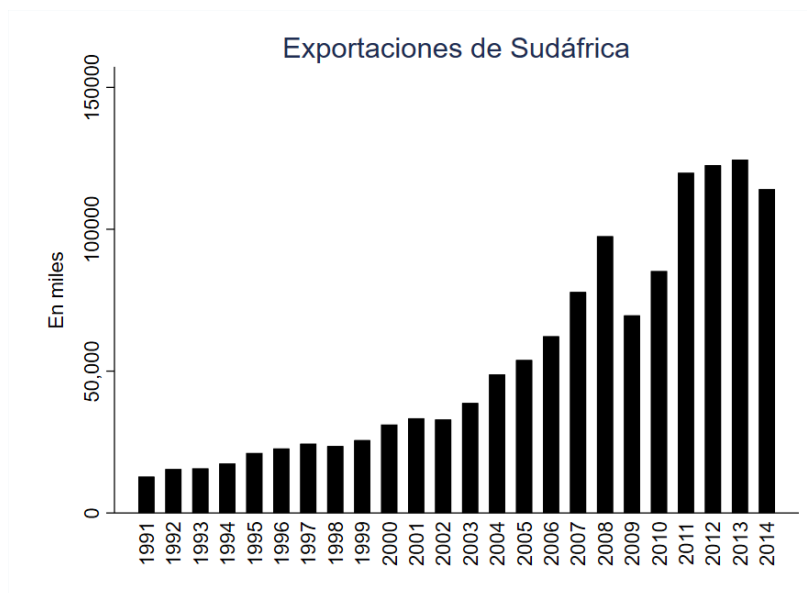
Alumnos: Yamel Choquepata Villanueva (20215048)  
Quiroz Ríos Gonzalo (20173142)  
Rosemery Fernandez Sanchez (20172635)  
Vallejos Garcia Mauricio Elías (20172932)

Profesor: Castellares Añazco Renzo César

23 de junio de 2021

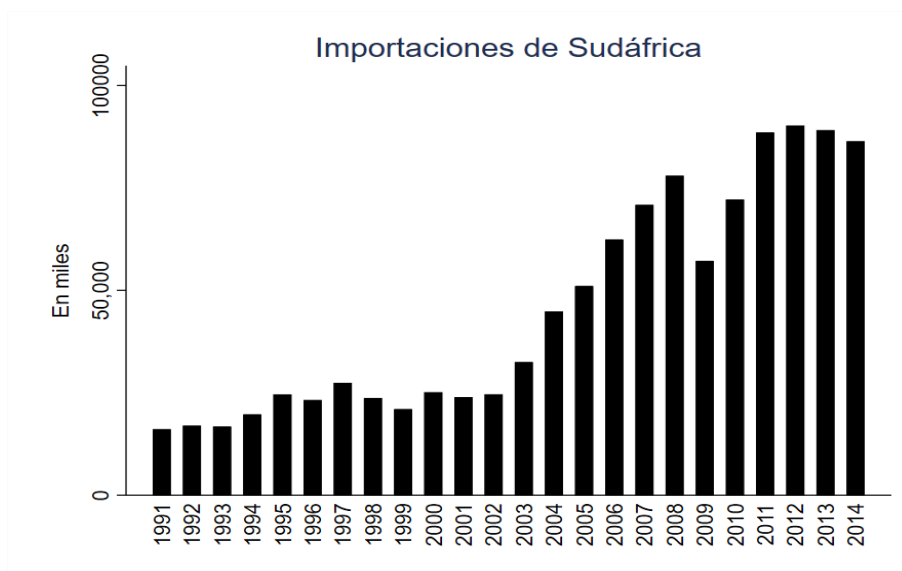
## 1. Exploración de los datos

- Grafique los montos exportados desde 1990 (o el primer año mayor a 1990 desde donde se tenga información) hasta 2014 del país asignado.



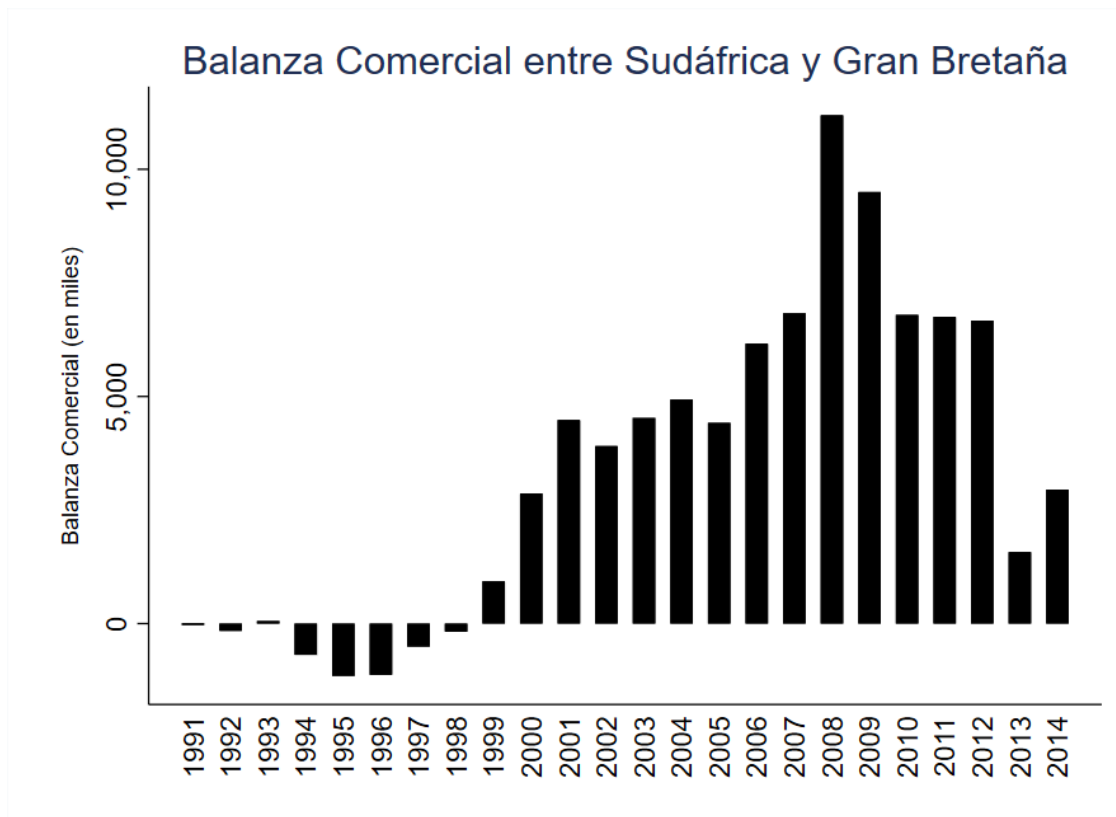
De acuerdo al gráfico de exportaciones de Sudáfrica, estas se incrementaron conforme el paso de los años. No obstante, es resaltante un descenso brusco de estas en el año 2009, lo cual fue causado por la crisis económica mundial originada por la Gran Recesión en el 2008. A pesar de lo anteriormente mencionado, progresivamente esta variable macroeconómica ha aumentado a partir del 2009, la cual presentó su valor más alto en el año 2012 y acompañada con una gran estabilidad desde el año anterior hasta el último registrado.

- Grafique los montos importados desde 1990 (o el primer año mayor a 1990 desde donde se tenga información) hasta 2014 del país asignado.



Para el caso de las importaciones, de acuerdo al gráfico se observa un comportamiento similar al de las exportaciones. Se visualiza un incremento conforme transcurren los años el cual es también interrumpido en 2009. A pesar de ello, a partir del año 2010 estos valores se incrementaron progresivamente para posteriormente estabilizarse durante los años 2011 al 2014.

- Grafique la balanza comercial (X-M) con el principal socio comercial (con el que tenga mayor X+M en el año 2000)



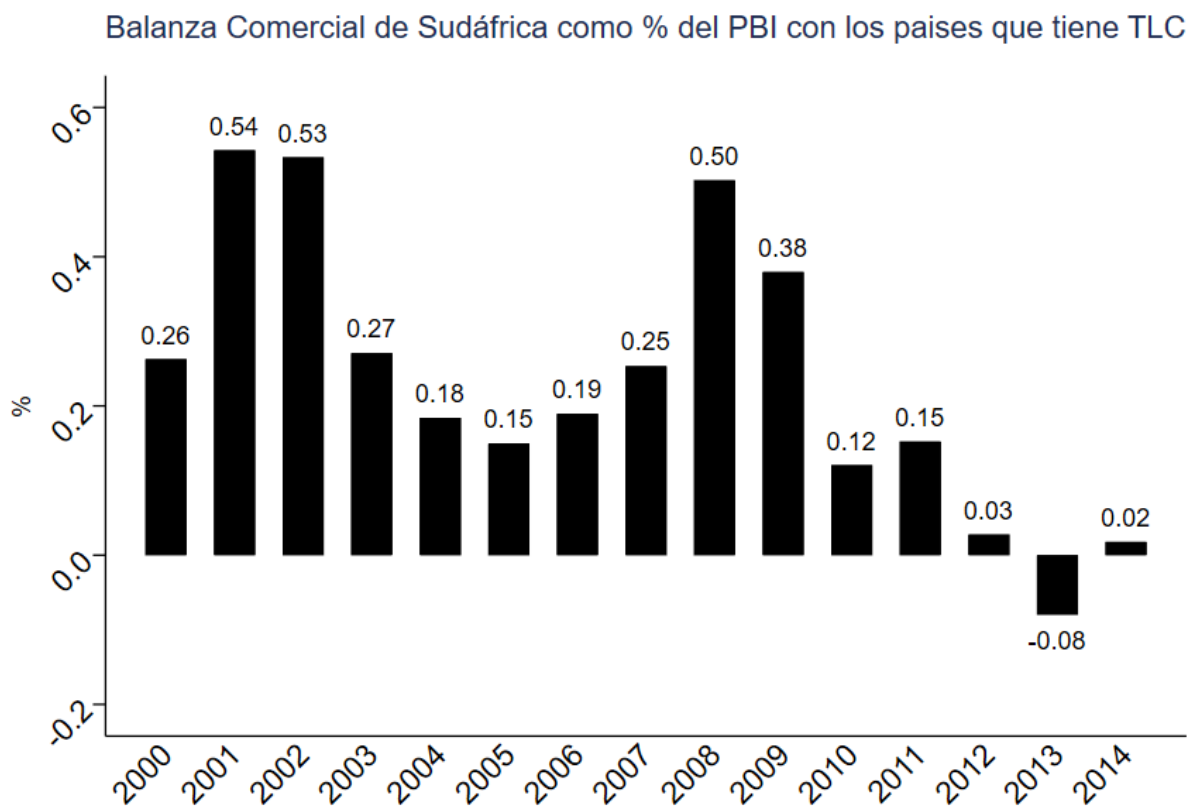
De acuerdo a los calculos realizados, el principal socio comercial en el año 2000 fue Gran Bretaña con una cantidad de 508 millones de dólares en su flujo comercial, es por ello que se calculó la balanza comercial entre Sudáfrica y dicho país.

Tal como se presenta en el gráfico se puede observar una relación intensa entre ambos países. La balanza comercial bilateral registra superávits continuos, sobre todo desde la entrada en vigor del Acuerdo de Libre Comercio entre la Unión Europea y Sudáfrica (EU-SA Free Trade Agreement) firmado a fines de 1999. Además, se observa un comportamiento ascendente de la balanza comercial durante el periodo 2000-2008 interrumpido solo en 2009 por la crisis económica mundial.

- Grafique, como porcentaje del PBI, la balanza comercial del país asignado con aquellos países con los que tiene tratados de libre comercio, desde 1990 (o el primer año mayor a 1990 desde donde se tenga información) hasta 2014. Notar que el número de países puede variar en el tiempo. Liste los países con los que tienen TLC.

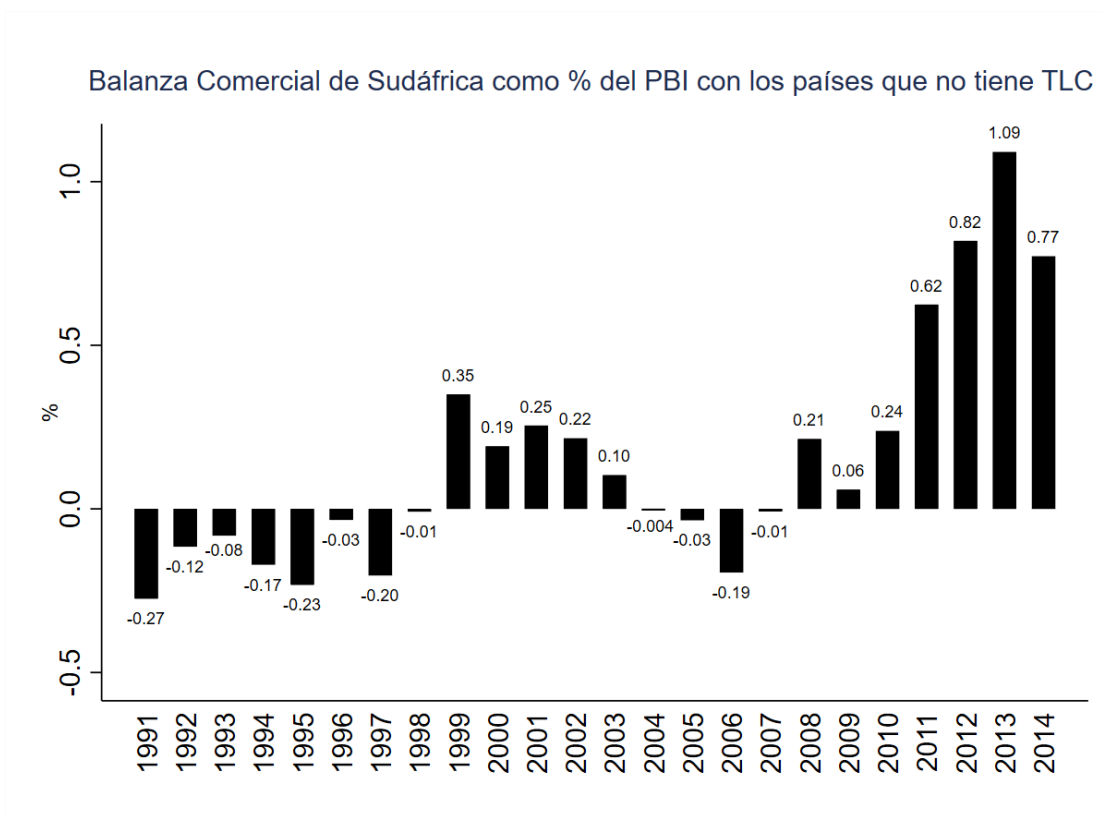
Listado de países que tienen TLC con Sudáfrica (1990-2004)

- |                  |           |               |                   |
|------------------|-----------|---------------|-------------------|
| • Austria        | • Finland | • Lithuania   | • Portugal        |
| • Belgium        | • France  | • Madagascar  | • Romania         |
| • Bulgaria       | • Germany | • Malawi      | • Slovak Republic |
| • Congo, Rep.    | • Greece  | • Malta       | • Slovenia        |
| • Croatia        | • Hungary | • Mauritius   | • Spain           |
| • Cyprus         | • Iceland | • Mozambique  | • Sweden          |
| • Czech Republic | • Ireland | • Netherlands | • Switzerland     |
| • Denmark        | • Italy   | • Norway      | • United Kingdom  |
| • Estonia        | • Latvia  | • Poland      | • Zambia          |



Para este resultado, se elige al año 2000 como inicial. Esto motivado por el Acuerdo de Libre Comercio entre la Unión Europea y Sudáfrica (EU-SA Free Trade Agreement). Se puede visualizar en el gráfico un superávit comercial entre Sudáfrica y los países con los cuales posee TLC hasta el año 2012; sin embargo, es resaltante la reducción de este superávit el cual pasa de representar en 2009 un 0.38 % de su PBI a tan solo 0.03 % del PBI en el año 2012. Para el año siguiente se elimina este superavit y se podruce un déficit de la balanza comercial. A pesar de ello, Sudáfrica muestra una recuperación en 2014 y su balanza comercial regresó a un superávit el cual representó 0.02 % de su PBI.

- Grafique, como porcentaje del PBI, la balanza comercial del país asignado con aquellos países con los que no tiene Tratados de Libre Comercio, desde 1990 hasta 2014. (Notar que el número de países puede variar en el tiempo a medida que se suscriben nuevos acuerdos).



De acuerdo al gráfico, durante los años 1991-1998 se presenta deficit comercial entre Sudáfrica y los países con los cuales no tiene TLC debido a la poca cantidad de países que tenían relaciones comerciales con este país durante dicho periodo. Sin embargo, a partir de 1999 se presenta un incremento en sus exportaciones, por lo cual se genera un superávit comercial. Aún así, este escenario no duró mucho tiempo ya que durante el periodo 2003-2007 se presentó un déficit comercial impulsado por el incremento de las importaciones. A partir del año 2008 se presenta un superávit comercial esto debido al incremento de la cantidad de países que no tienen TLC con Sudáfrica y comercian con dicho país , siendo así el pico más alto en 2013, año en el cual la balanza comercial representó 1.09 % del PBI de Sudáfrica.

## 2. Impacto de los TLCs

Estime el efecto de los tratados comerciales, *fta\_wto*, sobre las exportaciones (*exp\_value*) utilizando las siguientes especificaciones. Para ello incluya como variables de control las que usted crea conveniente.

$$\ln(\text{exp\_value}_{o,d,t}) = \beta_1 \text{gdp}_{o,t} + \beta_2 \text{gdp}_{d,t} + \beta_3 \text{fta\_wto}_{o,d,t} + \text{controles} + \epsilon_{o,d,t} \quad (1)$$

- Interprete, explique y discuta sus resultados. (Se considerará la relevancia de incluir dichos controles. Para ello se recomienda consultar la literatura de las ecuaciones de gravedad, e incorporar variables que se han incluido anteriormente en la literatura.)

Cuadro 1: Resultados de la regresión sin efectos fijos del modelo 1

VARIABLES	(1) Modelo 1
<i>gdp_exp</i>	4.23e-13*** [0.000]
<i>gdp_imp</i>	3.59e-13 *** [0.000]
<i>fta_wto</i>	1.9255*** [0.013]
<i>ln_pop_exp</i>	0.5034*** [0.003]
<i>ln_pop_imp</i>	0.4462*** [0.003]
<i>comlang_off</i>	0.1022*** [0.013]
<i>ln_dist</i>	-0.6407*** [0.006]
<i>comcur</i>	0.5121*** [0.040]
Constant	18.9117*** [0.052]
Observations	268,102
R-squared	0.394
Robust standard errors in brackets	
* $p < 0,01$ , * * $p < 0,05$ , * $p < 0,1$	

EL modelo de gravedad nos ayuda a estimar y cuantificar el impacto del comercio internacional, en este caso, tenemos que la ecuación se encuentra conformada por el PBI del país de origen, el PBI del país de destino, los tratados comerciales y el término de error, todos en el

año t. Como lo indica la teoría los signos esperados de B1 y B2, respecto al PBI, son positivos; ya que la literatura señala que el comercio es proporcional al producto de sus PBI (Krugman, Obstfeld y Melitz, 2012, p. 13). Con respecto a los tratados, podemos mencionar diversos casos empíricos como el Cárdenas y García en su documento El modelo gravitacional y el TLC entre Colombia y Estados Unidos. En dicho documento, tratan de captar el impacto que tendría el Tratado de Libre Comercio, en el volumen de exportaciones de Colombia y llegan a la conclusión de que dicho tratado favorecería significativamente al comercio entre estos dos países (con un incremento del 40 %), por esto se espera que dicha variable esté acompañada de un coeficiente positivo ( $B3 > 0$ ).

Se agrega, a la presente ecuación, controles que nos podrían ayudar a explicar el nivel de exportaciones. Según la revisión de literatura, se ha considerado a la distancia como uno de estos controles, ya que, a mayor distancia, existirán mayores costos de transporte, lo cual generará un menor flujo comercial. Se puede señalar, según estudios empíricos, que dicha distancia es importante en la determinación del comercio y su signo esperado es negativo (Hummels y Levinsohn, 2020, p. 829).

Otro control incorporado a la ecuación de gravedad es una variable histórica: el idioma. Existen diversos documentos que afirman la importancia de dicha variable. Hay uno muy particular que hace referencia a un idioma específico: el español. En El idioma común como determinante del comercio internacional: el caso español, se relata a fondo la implicancia del idioma en el comercio, se centra en el idioma español, pero también se explora en otros casos donde nos menciona que la cercanía lingüística ha sido incluso más fuerte que las principales variables a contrastar; dicha importancia puede ser sustentada en que la lengua no es solo una herramienta de comunicación sino que también puede ser considerada como materia prima esencial de bienes y servicios objeto de intercambio (Jiménez, Narbona, 2007, p. 4-6). Otro documento es el de Frankel y Rose (2002), el cual señala un signo esperado positivo para la variable idioma.

El siguiente control que será incluido es la moneda. Frankel y Rose (2002) mencionan que la unificación monetaria posee diversas implicancias tanto positivas como negativas. Con respecto a las primeras, señala que esto provoca la reducción de los costos de las transacciones internacionales y por tanto se promueve el comercio. Es un punto ya tratado en la literatura, Mundell (1961) menciona que el comercio entre lugares que utilizan una sola moneda es más sencillo y rentable en comparación a cuando utilizan la moneda de cada país y esta es distinta.

Finalmente, la última variable de control es la población. Cheng (2005) señala que en la literatura se agrega a la población como una medida del tamaño del país o mercado, y que cuyo fin está vinculado a la representación de la relación trabajo capital. Al respecto el mismo documento presenta en sus regresiones coeficientes positivos, respecto a dicha variable; sin embargo, aclara que los signos esperados en realidad son ambiguos. Esto último puede ser debido a efectos de sustitución de importaciones donde este prevalece sobre el efecto del tamaño de mercado, ante este escenario, el signo esperado sería negativo (Stevens, 2017, p. 94).

Teniendo en cuenta la información de las variables que conforman la ecuación de gravedad, se puede analizar los resultados del cuadro 1. Se tiene que tanto para la variable GDPot y GDPdt los signos son positivos y concuerdan con la literatura vista en Krugman, Obstfeld y Melitz, (2020). Es decir, la actividad económica posee un impacto positivo en cuanto al comercio, específicamente, a las exportaciones. Con respecto a los valores de los coeficientes,

estos son demasiado pequeños, lo cual podría verse explicado debido a las magnitudes en las que se presentan los datos.

Los tratados comerciales también poseen un signo positivo, lo cual coincide con la teoría e incluso con la intuición, ya que dichos tratados eliminan ciertas barreras tales como las arancelarias y, consecuentemente, favorecen el volumen de las exportaciones. Su coeficiente es 1.9, cuya interpretación, debido a que esta variable es una dummy, es que existirá un incremento de 1.9 en el intercepto debido a la presencia de tratados comerciales.

La población, tomada en logaritmos, también poseen un impacto positivo para ambos casos, país de origen y destino; sus coeficientes son 0.5 y 0.4 respectivamente. Lo cual coincide con el caso empírico visto en Cheng (2005). Se vio que el signo también pudo haber sido negativo, y esto sería ante la prevalencia de la sustitución de importaciones ante el tamaño de mercado.

Luego tanto idioma, distancia y moneda coinciden con los signos esperados vistos en la literatura de variables de control.

Todas las variables del modelo son significativas al 1 %, la hipótesis nula de significancia conjunta se rechaza, es decir los coeficientes de estas son diferentes de 0. Se observa un R cuadrado de 0.3943, el cual es referido a la explicación de las variables en cuanto al modelo.

- Basado en la especificación hecha en (1), ahora incluya efectos fijos (dummies) por país importador y exportador: notar que hay cierto grupo de controles que ya no podrá incluir. Explique por qué. Reporte, interprete, explique y discuta los resultados y las diferencias respecto a los resultados obtenidos previamente.

Cuadro 2: Resultados de la regresión con efectos fijos del modelo 2

VARIABLES	(1) Modelo 2
gdp_exp	2.09e-13*** [0.000]
gdp_imp	1.97e-13 *** [0.000]
fta_wto	1.9703*** [0.011]
ln_pop_exp	1.2330*** [0.035]
ln_pop_imp	1.7047*** [0.030]
Constant	8.3905*** [0.094]
Observations	268,102
R-squared	0.664
Country FE	YES

Robust standard errors in brackets

\* p < 0,01, \* \* p < 0,05, \* p < 0,1

En este caso, debido a que se está utilizando el modelo de efectos fijos por país importador



y exportador, se van a eliminar aquellos controles que no varíen en el tiempo. Es decir, en la pregunta anterior, se introdujo controles tales como el idioma, la distancia, la moneda y la población. Si se analiza dichas variables, se puede concluir que algunas no varían en el tiempo, tales como la distancia, por ejemplo, pero, así como esta, también se encuentra el idioma y la moneda, ya que dichos determinantes no cambiarán dentro del periodo de análisis, se procede a retirarlos de la ecuación de gravedad. Esto debido a que, según la econometría, el incluirlas puede ocasionar imprecisión en la estimación, debido a que la varianza de los estimadores se ve afectada.

Además, se ha seguido el ejemplo del documento Modelo Gravitacional del Comercio Internacional para Ecuador 2007-2017, en este se eliminan las variables que no varían en el tiempo para el modelo de efectos fijos, debido a la presencia de colinealidad con respecto a la variable endógena (Yaselga y Aguirre, 2018, p.154). Con respecto a los resultados, veremos que para todas las variables los signos siguen siendo los mismos, con respecto a la tabla 2.1, y el valor de la variable de los acuerdos regionales se ha incrementado de manera ínfima; sin embargo, el impacto de cada variable sí se encuentra modificado; se tiene que, para los logaritmos de la población, el de origen ahora es menor que el de destino ( $1.704652 > 1.23297$ ) y algo aún más importante es que ambos han aumentado, esto puede ser debido a que están recogiendo el efecto de variables de control que han sido omitidas o a cualquier otro factor relacionado a la especificación del modelo. Se tiene también que el intercepto ahora es mucho menor (8.390534). Se observa en relación al indicador de bondad de ajuste, R cuadrado ajustado, que este es mayor en comparación al caso anterior. Todas las variables presentan una significancia individual y de manera conjunta al 1 %.

- Basado en la especificación hecha en (1), ahora incluya efectos fijos (dummies) por país importador-año y exportador-año: notar que hay cierto grupo de controles que ya no podrá incluir. Explique porqué. Reporte, interprete, explique y discuta los resultados y las diferencias respecto a los resultados obtenidos en el punto inmediatamente anterior.

Cuadro 3: Resultados de la regresión con efectos fijos del modelo 3

VARIABLES	(1) Modelo 3
o.gdp_exp	-
o.gdp_imp	-
fta_wto	1.9991*** [0.011]
Constant	16.3304*** [0.003]
Observations	268,100
R-squared	0.692
Country FE	YES
Country-Year FE	YES
Robust standard errors in brackets	
* $p < 0,01$ , * * $p < 0,05$ , * p < 0,1	

En este caso, en relación a la especificación hecha en un 1, se eliminarán las mismas variables que en la pregunta anterior (2.2) ya que incluir variables que no cambian en el tiempo en el modelo de efectos fijos, ocasionaría imprecisión en la estimación. En esta pregunta la inclusión de efectos fijos ha sido por país importador-año y exportador-año, es decir la variable posee la dimensión o,t y d,t. En esta pregunta sí se hará hincapié en el rol de la dimensión ya que el control por efectos fijos no debe ser en la misma dimensión que las otras variables debido a que se produce colinealidad. Es decir, en este caso se eliminaría al logaritmo de población ya que la dimensión estas es o,t y d,t (Por país de origen exportador en el año t; y por país de destino importador en el año t respectivamente). En el cuadro 3, se observa valores omitidos para el GDPo,t y GDPd,t; debido a que estos se encuentran en la misma dimensión que la variable introducida por efectos fijos. Entonces de acuerdo a la dimensión los controles que se omiten es el de población, pero debido a la invariabilidad de los controles mencionados en 2.2, también se retira a la distancia, moneda e idioma. El cuadro 3 nos muestra la regresión de la ecuación inicial, planteada en 2.1, ya que todos los controles que se habían considerado, no se tomaron en cuenta para este caso, ya sea por invariabilidad, o por cuestión de la dimensión. Se observa que el intercepto se ha incrementado en comparación al caso anterior (el cuadro 2) y el coeficiente de los acuerdos regionales amparados por la OMC varía ínfimamente y ambas variables son significativas al 1 %. Como se mencionó el GDP de país de origen y destino han sido omitidos. El R cuadrado ajustado, es mayor al del caso anterior, lo cual significa una mejor explicación conjunta del modelo.

Basado en la especificación hecha en (1), ahora incluya efectos fijos por país importador-año y exportador-año, e importador-exportador: notar que hay cierto grupo de controles que ya no podrá incluir. Explique porqué. Reporte, interprete, explique y discuta los resultados y las diferencias respecto a los resultados obtenidos en el punto inmediatamente anterior.

Cuadro 4: Resultados de la regresión con efectos fijos del modelo 4

VARIABLES	(1) Modelo 4
o.gdp_exp	-
o.gdp_imp	-
fta_wto	0.1063*** [0.021]
Constant	16.6318*** [0.003]
Observations	266,626
R-squared	0.918
Country FE	YES
Country-Year FE	YES
Country-Country FE	YES
Robust standard errors in brackets	
* p < 0,01,* * p < 0,05,* p < 0,1	

Se sigue la misma lógica que en los casos anteriores: por cuestiones de invariabilidad no se toma en cuenta los controles ya mencionados. Pero en este caso los efectos fijos son introducidos por las siguientes variables: país importador-año, país-exportador-año y exportador-importador. Con esto, las dimensiones que han sido agregadas ahora son o,d,t y od. En ese sentido es necesario evaluar que otras variables poseen la misma dimensión. Según lo que se observa, se tiene que, igual al caso anterior inmediato, la dimensión de población coincide con la de país exportador-año e importador año, por lo que ya no se puede incluir al modelo. También se observa que esta la dimensión od, debido a la incorporación de país importador-exportador, y esta coincide con las dimensiones de idioma, pues este es tomado como una dummy, la cual toma el valor de 1 si los países comparten el idioma principal; y de distancia, la cual indica la distancia ponderada entre países exportador e importador. En ese sentido, por cuestiones de dimensión en los efectos fijos se excluirían a las variables de distancia, idioma, y población, lo cual nos dejaría la variable moneda; sin embargo, esta también debe ser eliminada, pues no varía en el tiempo y puesta afectar la estimación por efectos fijos. El cuadro 4 nos mostrara la omisión del GDP tanto para el país de origen como para el país de destino, debido a que se introduce una variable que posee la misma dimensión con los efectos fijos. En cuanto al coeficiente de acuerdos regionales amparados por la OMC, se observa una disminución notable, en cuanto al caso anterior (cuadro 3), con respecto al intercepto este es casi el mismo, ambas variables son significativas al 1 %. El R cuadrado ajustado es aún mayor al caso anterior (0.9094), lo que nos podría indicar que ir agregando las variables mediante efectos fijos ajusta el modelo.

### 3. Efectos particulares de los TLCs

En esta sección nos aproximaremos al documento “Ex-Post Assessment of Heterogeneous Effects of Free Trade Agreements: The Case of Turkey.”

- Similar (no igual) a la ecuación 5 de dicho documento, y reemplazando a Turquía por el país que se le asignó, estime la siguiente ecuación:

$$\ln(\text{exp\_value}_{od,t}) = \eta_{o,t} + \psi_{d,t} + \gamma_{od} + \alpha \text{STAW}_{d,t} + \beta \text{STAT}_{od,t} + \epsilon_{od,t} \quad (2)$$

Previo a mencionar los resultados de lo estimado en la ecuación 2, resulta necesario explicar las variables contenidas en esta. Se muestra como variable dependiente al logaritmo de las exportaciones totales. Como variables independientes se tienen a los efectos fijos obtenidos en estimaciones anteriores. Además, se presentan las variables STAW y STAZ, explicadas a continuación obtenidas del texto de “Ex-Post Assessment of Heterogeneous Effects of Free Trade Agreements: The Case of Turkey.”

Primero, STAW es una variable ficticia dummy que toma el valor de 1 si existen Tratados de Libre Comercio (TLC) en vigor al año relacionado y 0 si no hay ningún TLC en ese año, excluyendo los TLC de Sudáfrica que se quiere medir.

De manera similar, la variable ficticia STAZ, es una variable dummy que indica la presencia de TLC entre Sudáfrica y un país relacionado. Esta variable se irá desagregando, para tener una mejor estimación de los efectos particulares de los TLCs.

A continuación se analizan los resultados de las estimaciones obtenidas en función de la ecuación 2. Se estiman dos modelos: para el primero se tiene a la variable STAZ de manera agregado y en el segundo la variable STAZ es desagregada en STAZ exportador y STAZ importador. Con ello se obtienen dos variables que caputran el rol de Sudáfrica tanto como exportador como importador. Lo estimado se resume en el Cuadro 5.

Cuadro 5: Efectos medios de los TLCs en Sudáfrica

Variables	Modelo 1	Modelo 2
staw	0.1130*** [0.021]	0.1130*** [0.021]
staze		-0.1401 [0.133]
stazi		0.4135*** [0.144]
staz	0.1396 [0.101]	
Constant	16.6014*** [0.003]	16.6014*** [0.003]
Observations	272,265	272,265
R-squared	0.916	0.916
Country FE	YES	YES
Country-Year FE	YES	YES
Country-Country FE	YES	YES

Robust standard errors in brackets

\* p < 0,01, \* \* p < 0,05, \* p < 0,1

En el cuadro 5, en el primer modelo el coeficiente  $\alpha$  de la variable STAW indica que los TLCs celebrados entre todos los países incluidos en la base de datos, excluyendo a Sudáfrica

aumentan las exportaciones totales en Sudáfrica en 11.3 % ( $0.1130 \times 100$ ). El resultado es significativo al 1 %, y cabe precisar que este valor se repetirá en todas las demás estimaciones, aunque más adelante desagreguemos la variable STAZ.

Ahora bien, el coeficiente  $\beta$  de la variable STAZ estimado nos indica que todos los TLCs celebrados por Sudáfrica aumentaron las exportaciones e importaciones de Sudáfrica con los demás países en un nivel del 13.96 %, es decir, en el primer modelo usamos la variable STAZ agregada, se tomó en cuenta a Sudáfrica por el lado del origen y destino (importador y exportador) este análisis recoge ambos efectos en un solo coeficiente, entonces podría tomarse también como el flujo comercial de Sudáfrica.

Continuamos con el segundo modelo, en el modelo uno la dirección de Sudáfrica se tomaba por el lado de origen y destino, por lo cual no nos permitía conocer que ocurre específicamente con las exportaciones e importaciones en Sudáfrica, y si en verdad ese aumento del flujo comercial favorece a la economía de Sudáfrica, por ello la variable STAZ fue desagregado en STAZ-exportador y STAZ-importador. En este caso, el panorama cambia, los resultados indican que las exportaciones desde Sudáfrica disminuyen en 14.01 %, aunque cabe precisar que este coeficiente no es significativo, sin embargo las importaciones a Sudáfrica aumentan en un 41.35 % gracias a los TLCs.

Podemos decir entonces, que ese aumento en el flujo, era explicado sobre todo por las importaciones, ya que las exportaciones disminuyeron.

#### 4. Bonus

- Estime esta especificación (2) pero identificando el efecto de cada TLC que suscribió el país que se le asignó. Comente sus resultados.
- ¿Cuál ha sido el TLC más beneficioso para el país analizado?

En el cuadro 6, los resultados muestran que existen muchas heterogeneidad si desagregamos las variables STAZ por cada país, para una mejor interpretación agrupamos las estimaciones en tres categorías, de los 36 estimaciones, 17 acuerdos indican que son significativos, de estos se subdividen en efectos positivos y negativos. De los cuales 10 tienen efectos positivos y 7 efectos negativos, esto es menos del 50 % del total de nuestras estimaciones. Luego tenemos 19 estimaciones no significativas en el flujo comercial de Sudáfrica, en este caso también consideraríamos el flujo ya que, en las variable de cada país, tomamos a Sudáfrica como exportador-importador (origen y destino).

Los acuerdos con República Checa, Reino Unido, Francia, Zambia, Malta, Croacia y Suiza tuvieron un impacto positivo fuerte en el flujo comercial de exportaciones e importaciones de Sudáfrica, mientras que Estonia, Rumanía y Alemania tuvieron un efecto positivo más leve, menor al 50 % de cambio.

Luego tenemos TLCs que son significativas, sin embargo, afectaron negativamente al flujo de comercio de exportaciones e importaciones de Sudáfrica, estos países son Malaui que mayor efecto negativo se tiene, seguidos por Lituania, Eslovenia, Polonia, Congo, Bélgica y Chipre, esto es un resultado que contradice la literatura acerca de los TLCs que buscan ampliar el margen de comercio entre países.

Posteriormente tenemos a los países ubicados en los efectos insignificantes, es decir que no existe un efecto estadísticamente significativo relacionado con los TLCs firmados con Sudáfrica.

Lo resaltante de este análisis es que nos muestra los efectos particulares que tienen los TLCs si los analizamos desde datos más desagregados, los cuales muestran mucha heterogeneidad en los resultados de los TLCs y que no necesariamente es beneficioso firmarlo con todos los países, o es

que por el hecho de tener un TLCs el flujo del comercio aumente.

Entonces respondiendo la pregunta, ¿Cuál ha sido el TLC más beneficioso para el país analizado?, tomando en cuenta las estimaciones del cuadro 6, el TLC con Republica Checa es el más beneficioso para Sudáfrica, ya que este TLC tuvo un efecto de aumento en 91.57 % en el flujo comercial entre ambos países, recalcando, esto por que tomamos el acuerdo sin tomar en cuenta la dirección de la exportación.

Cuadro 6: Efectos específicos de TLC con cada país.

<b>Efectos positivos</b>			
<b>Acuerdo</b>	<b>Coefficiente (<math>\beta</math>)</b>	<b>Error estandar</b>	<b>Cambio (%)</b>
Republica Checa	0.9157***	[0.152]	91.57
Reino Unido	0.8952**	[0.409]	89.52
Francia	0.8269***	[0.094]	82.69
Zambia	0.8173*	[0.447]	81.73
Malta	0.6319***	[0.135]	63.19
Croacia	0.5999**	[0.269]	59.99
Suiza	0.5559**	[0.260]	55.59
Estonia	0.4346*	[0.256]	43.46
Rumanía	0.2689*	[0.141]	26.89
Alemania	0.2436*	[0.138]	24.36
<b>Efectos Negativos</b>			
Malawi	-0.6880**	[0.324]	-68.8
Lituania	-0.6778***	[0.230]	-67.78
Eslovenia	-0.5775***	[0.103]	-57.75
Polonia	-0.5433***	[0.165]	-54.33
Congo	-0.4367*	[0.260]	-43.67
Bélgica	-0.3803***	[0.099]	-38.03
Chipre	-0.2466*	[0.127]	-24.67
<b>Efectos insignificantes</b>			
Austria	-0.1509	[0.249]	-
Bulgaria	0.16	[0.258]	-
Dinamarca	-0.0611	[0.088]	-
Finlandia	-0.1586	[0.378]	-
Grecia	-0.222	[0.224]	-
Hungría	-0.0162	[0.315]	-
Islandia	-0.3802	[0.446]	-
Irlanda	0.2937	[0.836]	-
Italia	0.1604	[0.674]	-
Letonia	0.0386	[0.117]	-
Madagascar	0.0519	[0.130]	-
Mauricio	0.3436	[0.312]	-
Mozambique	0.1905	[0.324]	-
Holanda	-0.0613	[0.161]	-
Noruega	0.6268	[0.754]	-
Portugal	-0.2401	[0.226]	-
Eslovaquia	0.625	[0.566]	-
España	0.329	[0.819]	-
Suecia	-0.1325	[0.629]	-

\*\*\*, \*\* y \* muestran el nivel de significación al 1 % , 5 % y al 10 % respectivamente.

Finalmente, tenemos el cuadro 7 que nos muestra las estimaciones con las variables desagre-

gadas de cada acuerdo firmado tomando en cuenta la dirección de las exportaciones, es decir los efectos individuales mostrados en el cuadro 6, se desagregan en 2 variables, las exportaciones de Sudáfrica y las importaciones a Sudáfrica se estiman por separados, para los 36 acuerdos, estimaremos 72 coeficientes, a continuación, mostramos los resultados.

Cuadro 7: Efectos específicos de la dirección dentro del acuerdo

Dirección del comercio		Coeficiente( $\beta$ )	Error estandar	Cambio (%)
Sudáfrica	Austria	-0.5309***	[0.132]	-53.09
Austria	Sudáfrica	0.2284*	[0.123]	22.84
Sudáfrica	Bélgica	-0.3780***	[0.140]	-37.8
Bélgica	Sudáfrica	-0.3833***	[0.115]	-38.33
Sudáfrica	Bulgaria	-0.2402**	[0.119]	-24.02
Bulgaria	Sudáfrica	0.5539***	[0.121]	55.39
Sudáfrica	Congo	-0.1368	[0.107]	-
Congo	Sudáfrica	-0.7368***	[0.111]	-73.68
Sudáfrica	Croacia	0.9434***	[0.223]	94.34
Croacia	Sudáfrica	0.3927*	[0.209]	39.27
Sudáfrica	Chipre	-0.1897	[0.137]	-
Chipre	Sudáfrica	-0.2980**	[0.144]	-29.8
Sudáfrica	Rep Checa	0.6813***	[0.119]	68.13
Rep Checa	Sudáfrica	1.1511***	[0.123]	115.11
Sudáfrica	Dinamarca	-0.0916	[0.131]	-
Dinamarca	Sudáfrica	-0.0312	[0.111]	-3.12
Sudáfrica	Estonia	0.7203***	[0.136]	72.03
Estonia	Sudáfrica	0.1485	[0.117]	-
Sudáfrica	Finlandia	-0.7269***	[0.135]	-72.69
Finlandia	Sudáfrica	0.4095***	[0.119]	40.95
Sudáfrica	Francia	0.8436***	[0.093]	84.36
Francia	Sudáfrica	0.8348***	[0.130]	83.48
Sudáfrica	Alemania	0.3357**	[0.142]	33.57
Alemania	Sudáfrica	0.1511	[0.120]	-
Sudáfrica	Grecia	-0.5601***	[0.134]	-56.01
Grecia	Sudáfrica	0.1155	[0.121]	-
Sudáfrica	Hungría	0.3559***	[0.135]	35.59
Hungría	Sudáfrica	-0.3892***	[0.112]	-38.92
Sudáfrica	Islandia	-1.0488***	[0.133]	-104.88
Islandia	Sudáfrica	0.2881**	[0.125]	28.81
Sudáfrica	Irlanda	-0.9236***	[0.137]	-92.36
Irlanda	Sudáfrica	1.5082***	[0.125]	150.82
Sudáfrica	Italia	-0.8383***	[0.153]	-83.83
Italia	Sudáfrica	1.1593***	[0.123]	115.93
Sudáfrica	Letonia	0.0874	[0.136]	-
Letonia	Sudáfrica	-0.0109	[0.122]	-

Dirección del comercio		Coefficiente ( $\beta$ )	Error estandar	Cambio (%)
Sudáfrica	Lituania	-0.4269***	[0.129]	-42.69
Lituania	Sudáfrica	-0.9223***	[0.143]	-92.23
Sudáfrica	Madagascar	0.1355	[0.129]	-
Madagascar	Sudáfrica	-0.0324	[0.113]	-
Sudáfrica	Malawi	-0.3180***	[0.121]	-31.8
Malawi	Sudáfrica	-1.0961***	[0.154]	-9.61
Sudáfrica	Malta	0.4607***	[0.123]	46.07
Malta	Sudáfrica	0.8643***	[0.134]	86.43
Sudáfrica	Mauricio	-0.145	[0.160]	-
Mauricio	Sudáfrica	0.7946***	[0.166]	79.46
Sudáfrica	Mozambique	-0.2965**	[0.137]	-29.65
Mozambique	Sudáfrica	0.6964***	[0.155]	69.64
Sudáfrica	Holanda	-0.2024	[0.145]	-
Holanda	Sudáfrica	0.0744	[0.257]	-
Sudáfrica	Noruega	-0.5293***	[0.148]	-52.93
Noruega	Sudáfrica	1.7195***	[0.148]	171.95
Sudáfrica	Polonia	-0.7619***	[0.183]	-76.19
Polonia	Sudáfrica	-0.3432**	[0.171]	-34.32
Sudáfrica	Portugal	0.0011	[0.128]	-
Portugal	Sudáfrica	-0.4821***	[0.116]	-48.21
Sudáfrica	Rumanía	0.0545	[0.110]	-
Rumanía	Sudáfrica	0.4832***	[0.119]	48.32
Sudáfrica	Eslovaquia	-0.2209*	[0.121]	-22.09
Eslovaquia	Sudáfrica	1.4723***	[0.124]	147.23
Sudáfrica	Eslovenia	-0.7004***	[0.133]	-70.04
Eslovenia	Sudáfrica	-0.4554***	[0.122]	-45.54
Sudáfrica	España	-0.8716***	[0.132]	-87.16
España	Sudáfrica	1.5309***	[0.125]	153.09
Sudáfrica	Suecia	-1.0439***	[0.127]	-104.39
Suecia	Sudáfrica	0.8294***	[0.132]	82.94
Sudáfrica	Suiza	0.1834	[0.118]	-
Suiza	Sudáfrica	1.0017***	[0.114]	100.17
Sudáfrica	Reino Unido	1.4054***	[0.134]	140.54
Reino Unido	Sudáfrica	0.3847***	[0.118]	38.47
Sudáfrica	Zambia	0.1378	[0.217]	-
Zambia	Sudáfrica	1.4586***	[0.216]	145.86

\*\*\*, \*\* y \* muestran el nivel de significación al 1 %, 5 % y al 10 % respectivamente.

En el cuadro 7, podemos resaltar muchos aspectos importantes, primero la asimetría que tienen las importaciones y exportaciones dentro de un acuerdo comercial, es decir hay mucha diferencia entre las exportaciones desde Sudáfrica a un país y la importación a Sudáfrica en cada acuerdo, también se observa la gran heterogeneidad que existe con todos los países con los cuales se tiene TLC. Ahora nos centraremos en analizar el TLC con República Checa, ya que en el anterior cuadro se observó que era el acuerdo que más beneficios trajo consigo en el flujo comercial. Se observa que hay un aumento tanto en las exportaciones desde Sudáfrica a República Checa en 68.13 % y el aumento de las importaciones a Sudáfrica desde República Checa en 115.11 %. Luego respondiendo la pregunta, ¿Cuál ha sido el TLC más beneficioso para el país analizado?, en cuanto a las exportaciones desde Sudáfrica tenemos el TLC firmado con Reino Unido como el más beneficioso, ya que tuvo un efecto positivo de 140.54 %, mientras que en las importaciones a Sudáfrica el TLC firmado con Noruega fue el que mayor efecto tuvo en las importaciones sudafricanas en 171.95 %,