

Capítulo 1

Comercio y conflicto: Enfoques teóricos alternativos

En la primera parte de este capítulo, se realiza una revisión de las principales teorías existentes que buscan explicar la relación entre la interdependencia económica y el inicio de una disputa militar entre dos países. Son tres las corrientes principales: la liberal, que sostiene que la mayor interdependencia económica entre dos países reduce la probabilidad de conflicto entre ambos; la neo-marxista, según la cual la tesis liberal no se cumple cuando las relaciones económicas entre dos países son asimétricas; y la realista que menciona que no existe una relación clara entre la interdependencia económica y el conflicto entre dos Estados.

Luego, se realiza un balance de los resultados a los que llegan los principales teóricos liberales. Se evidencia que incluso aquellos que apoyan la tesis liberal, encuentran algunos factores que pueden reducir el efecto pacificador de la interdependencia económica.

Finalmente, se realiza un balance de los principales estudios que han buscado demostrar que la hipótesis liberal no es correcta, y señalan una serie de factores que pueden incrementar la probabilidad de conflicto entre dos países que se relacionan económicamente.

1.1 Teoría sobre Interdependencia Económica y Comercio¹

En las últimas décadas ha surgido un gran interés por determinar la relación existente entre la interdependencia económica² y el conflicto entre países. Una hipótesis que ha cobrado

¹ En base a Katherine Barbieri. "The Liberal Illusion Does Trade Promote Peace?". En: <http://www.press.umich.edu/titleDetail-LookInside.do?id=16590>; y David M. Hauser. "A Little Bit Louder Now: Signaling, Interests, and the Liberal Peace". Universidad de Pittsburgh. 2006

² Es importante señalar que una situación de interdependencia es aquélla en que los beneficios de estar enlazados y los costos de desenlazarse son aproximadamente los mismos para ambos asociados; cuando esos costos y beneficios son desiguales para los asociados, se trata de una situación de dependencia (UNCTAD, 2000).

importancia ha sido aquella que sostiene que un mayor intercambio económico entre países fomenta las relaciones políticas de cooperación. Sin embargo, los críticos de esta idea señalan que bajo ciertas condiciones la interdependencia económica más que fomentar la cooperación, puede generar una mayor discordia política entre los Estados. Otros sostienen que el intercambio económico entre Estados no tiene ningún efecto importante sobre la política de seguridad nacional.

En la literatura existen trabajos teóricos y empíricos sobre los efectos positivos de la profundización de los flujos comerciales y la suscripción de acuerdos regionales de integración, sobre la reducción de las posibilidades de conflicto entre dos países. Pero, también se han modelado la existencia de asimetrías en tales intercambios, lo que ha modificado la tesis anteriormente señalada.

En general, se pueden distinguir tres perspectivas dominantes sobre el efecto que tiene la interdependencia económica en el nivel de conflicto entre los Estados: 1) La proposición liberal que sostiene que el comercio promueve la paz; 2) el enfoque realista que señala que el comercio tiene un reducido impacto en alentar o disuadir a los líderes a tener un conflicto; y 3) el enfoque neo-marxista, según el cual el comercio puede promover la paz pero sólo cuando las relaciones entre Estados son simétricas, mientras que las relaciones asimétricas incrementan la probabilidad de conflicto.

Según la hipótesis liberal la apertura de los mercados internacionales y el incremento del intercambio económico inhiben las hostilidades de un Estado a otro. Se han dado diversos argumentos para sustentar esta hipótesis.

El primer argumento sostiene que si el comercio y la inversión extranjera aumentan, existen pocos incentivos para perder estas ganancias económicas por intereses imperialistas o de expansión territorial. Así, las barreras a las actividades económicas internacionales estimulan intereses de conflicto entre dos Estados. El segundo argumento liberal menciona que la interacción entre dos países incrementa el contacto y promueve la comunicación entre los actores económicos privados de cada país, lo que se espera que fomente las relaciones políticas de cooperación. Otra idea, es que la apertura comercial genera beneficios económicos eficaces que determinan que los comerciantes y consumidores dependan de los mercados internacionales. Entonces debido a que las disputas rompen con las relaciones económicas, existen razones para presionar al sector oficial para que impida los conflictos militares. Así, el costo de oportunidad del conflicto es muy alto cuando existe un importante intercambio económico entre los países. Este último argumento ha sido la pieza central de la literatura liberal sobre el comercio y el conflicto.

Los teóricos liberales también han desarrollado la idea de la “paz democrática”. Algunos, discuten la idea de que la sensibilidad de los líderes nacionales a los costes de interrupción del comercio depende del régimen del Estado. En los regímenes democráticos los líderes deben tener políticas públicas exitosas para permanecer en el poder, así como un desarrollo económico mayor que el obtenido en los regímenes autocráticos. Dado que el comercio

puede ayudar promover el crecimiento, los líderes democráticos deben evitar la interrupción comercial que acompaña un conflicto internacional en mayor grado que los autocráticos³.

Sin embargo, el punto de vista liberal ha tenido varios críticos, entre ellos los realistas y los neo-marxistas. Los primeros rechazan la idea de que las trabas al intercambio económico entre Estados pueda tener un efecto negativo sobre la seguridad. Sostienen que las ganancias del comercio no son acumuladas proporcionalmente por los Estados, y que la distribución de estas ganancias puede afectar las relaciones de poder entre Estados.

La literatura realista sugiere que la influencia del comercio para determinar la incidencia de conflictos internacionales, está subordinada a otras consideraciones, como la decisión de los líderes sobre ir o no al conflicto. El comercio es reconocido por los realistas como una herramienta que puede influir en el conflicto, en la medida que las relaciones comerciales con Estados que proveen bienes estratégicos son valoradas. Sin embargo, cuando los líderes enfrentan la posibilidad de conflicto no necesariamente evalúan las pérdidas potenciales de la ruptura de las relaciones comerciales.

Por ejemplo, autores realistas como Morrow (1999) ofrecen razones por las que el comercio y el conflicto no obran recíprocamente de la manera descrita típicamente. Primero, el comercio debe ser reducido ex-ante donde existe riesgo de conflicto, si las firmas anticipan el contexto entre los Estados. La guerra y el conflicto son endógenos, los estados no se disuaden del conflicto si la amenaza del conflicto disuade el comercio. En segundo lugar, el comercio se muestra débil en disuadir el conflicto, puesto que los factores que inhiben la agresión por un lado, animan la agresión en otros.

De otro lado, los teóricos neo-marxistas rechazan la asunción liberal de que las relaciones comerciales son beneficiosas para todos los países, ya que según ellos la evidencia empírica ha demostrado la existencia de tensiones entre países que mantienen relaciones comerciales fluidas. Las relaciones comerciales asimétricas producen costos y beneficios desproporcionados, donde el Estado más dependiente incurre en grandes costos y menores beneficios. Bajo este enfoque, un componente natural de las relaciones comerciales es el potencial de usar la dependencia asimétrica como un método para presionar políticamente al socio comercial. Así, mientras que los liberales sostienen que el Estado más dependiente obtendrá los mayores beneficios de las oportunidades comerciales, los críticos sostienen que el comercio y la dependencia económica benefician al país más poderoso y conlleva a costos para el más débil.

La interdependencia económica entre dos países no siempre promueve relaciones pacíficas, debido a la existencia de asimetrías entre ambos países en una serie de factores (como la capacidad militar, el nivel de ingresos, la población, entre otros); así como a la influencia de ciertos factores geográficos como la contigüidad o distancia entre los países.

³ Christopher Gelpi y Joseph M. Grieco. Democracy, Interdependence, and the Sources of the Liberal Peace. Marzo, 2005

En general, se observa que las relaciones de interdependencia económica entre Estados no siempre son simétricas, lo que se traduce en relaciones de dependencia. Entre los países industrializados se observa un alto grado de interdependencia, mientras existe considerable dependencia de los países en desarrollo respecto a los países industrializados y mucha menor interdependencia entre los países en desarrollo⁴.

Así, en los últimos años se han desarrollado una serie de trabajos que buscan cuantificar a través de métodos econométricos la relación existente entre el conflicto y la interdependencia económica. Los resultados a los que han llegado los distintos autores han sido contradictorios, lo que tiene que ver en gran parte con el uso de diferentes técnicas de estimación. En la siguiente sección se busca realizar un balance de la literatura desarrollada en los últimos años sobre el tema, prestando especial atención a los modelos econométricos desarrollados y a los resultados de los mismos.

1.2. La tesis liberal

La primera generación de estudios que relaciona el crecimiento de los flujos comerciales con las relaciones pacíficas entre Estados, culminó con el resultado formal y estadístico de Polachek (1980)⁵ que demuestra que llegar a un conflicto armado es más inverosímil en épocas de crecimiento comercial. Polachek fue el primero en desarrollar un modelo microeconómico formal para determinar el vínculo entre el comercio y las relaciones pacíficas entre Estados.

La idea fundamental del autor es que la interdependencia económica entre dos Estados disuade el conflicto, ya que al usar la fuerza los costos de oportunidad asociados a la pérdida de los beneficios comerciales son muy altos⁶.

Esta hipótesis es probada mediante un análisis de regresión múltiple de corte transversal para un periodo de diez años y una muestra de 30 países. Los resultados a los que llega el autor indican que, en promedio, duplicar el comercio entre dos países conduce a una disminución de 20% en el nivel de hostilidad entre ellos.

El modelo asume la teoría económica básica, según la cual los países maximizan su bienestar social. Dadas las diferencias tecnológicas y en las dotaciones de factores, un país puede aumentar su beneficio social especializándose en la producción de bienes en los que tenga ventajas comparativas, e intercambiándolos por bienes que produzca con menor eficiencia, así surge el patrón comercial entre países. Se asume que mayores niveles de conflicto dificultan el comercio, por lo que el costo del conflicto está asociado a la disminución del bienestar por las pérdidas potenciales de comercio (ver cuadro 1.1).

⁴ Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo - UNCTAD. Mesa Redonda de Alto Nivel sobre Comercio y Desarrollo: Orientaciones para el Siglo XXI. 2000.

⁵ Solomon Polachek. Conflict and Trade. EN: The Journal of Conflict Resolution. Vol. 24 N°1. Marzo 1980. 55 – 78.

⁶ El autor considera el comercio internacional como una medida de la interdependencia económica.

Cuadro 1.1
Modelo de regresión múltiple de corte transversal

El análisis realizado mediante una regresión bivariada toma el conflicto como una función del comercio, mediante la siguiente ecuación:

$$\text{NETF}_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 x_{ij} + \epsilon$$

$$\text{NETF}_{ij} = \beta_0 + \beta_1 m_{ij} + \epsilon$$

Donde NETF_{ij} es el conflicto del país i hacia el país j ; x_{ij} son las exportaciones del país i al país j ; y m_{ij} son las importaciones del país i desde el país j .

Asimismo, otros factores pueden influenciar la relación entre el comercio y el conflicto, tales como el tamaño de cada país, la población, el nivel de escolaridad, la producción eléctrica, el gasto en defensa, entre otros. Todos estos factores son considerados en la regresión bivariada, mediante la siguiente ecuación:

$$Z_{ij} = \text{NETF}_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 x_{ij} + \alpha_2 A_i + \alpha_3 A_j + \epsilon$$

$$Z_{ij} = \text{NETF}_{ij} = \beta_0 + \beta_1 m_{ij} + \beta_2 A_i + \beta_3 A_j + \epsilon$$

Donde A es un vector de los atributos de cada país (que incluye los factores mencionados antes). Coeficientes negativos para α_1 y β_1 implica que los países tienen mayor interdependencia por lo que la probabilidad de conflicto es menor. Los coeficientes α_2 , α_3 , β_2 , y β_3 reflejan el impacto de los atributos de cada país sobre el conflicto. El intercepto (α_0 y β_0) refleja el nivel de conflicto.

Fuente: Polachek (1980)

La data usada abarca el período de 1958 – 1967. Los resultados del modelo muestran una fuerte relación negativa entre el comercio y el conflicto. Se observa que un incremento de 1% en el comercio disminuirá el conflicto entre 0.15% y 0.19%.

Sin embargo, estos resultados no muestran la relación de causalidad, no se sabe si el comercio disminuye el conflicto o inversamente si es el conflicto lo que tiende a reducir el comercio. El autor soluciona este problema de endogeneidad estimando el modelo mediante el uso de Mínimos Cuadrados en dos etapas. Los resultados obtenidos coinciden con los anteriores, aunque muestran un mayor efecto del comercio sobre el conflicto. Se ve que al duplicar los flujos comerciales, el nivel de conflicto disminuye en cerca de 30%.

Muchos otros estudios cuantitativos posteriores llegan a los mismos resultados hallados por Polachek. Autores como Erik Gartzke y Quan Li (2003)⁷ encuentran que el comercio

⁷ Erik Gartzke y Quan Li. War, Peace, and the Invisible Hand: Positive Political Externalities of Economic Globalization. Mayo 2003

bilateral está correlacionado con una reducción de los conflictos militares. Aunque, adicionalmente señalan que la integración asimétrica puede reducir los efectos pacificadores de la globalización.

Los autores analizan los componentes de tres literaturas que presentan diferentes enfoques sobre el tema del comercio y el conflicto. En primer lugar, analizan los estudios sobre la globalización económica, los cuales carecen de un concepto sofisticado sobre las causas de la guerra y requieren del uso de métodos estadísticos para analizar el impacto de la globalización sobre el conflicto. En segundo lugar, revisan los estudios sobre el análisis de la interdependencia y el conflicto, que proporcionan nociones sobre el papel del liberalismo económico en la generación de relaciones pacíficas, pero todavía tienen que explorar el nexo entre el Estado y el mercado detalladamente ya que se centran básicamente en el comercio. Finalmente, analizan las investigaciones sobre la lógica de la guerra y la paz, las que todavía tienen que ser aplicadas en el contexto de la integración económica. Cada una de estas tres literaturas constituye un componente analítico para el estudio del efecto de la globalización sobre la paz. Así, los autores integran estas tres literaturas ofreciendo una lógica acerca de porqué la globalización económica facilita la paz.

Para Gartzke y Li (2003), los postulados centrales de los estudios sobre la globalización son los siguientes: 1) los bienes y mercados financieros están cada vez más integrados en la medida que la producción se va descentralizando; 2) la autonomía de la política económica de los Estados está reduciéndose con la expansión del poder de mercado y 3) la globalización es simétrica e incompleta; los Estados difieren en cuanto al modo que se integran a la economía mundial. Así, las consecuencias del mercado para los Estados varían con la integración, lo que tiene especial importancia sobre las disputas militarizadas.

Los autores mencionan que los estudios sobre la interdependencia y el conflicto ofrecen importante soporte estadístico para la intuición de que la relación económica entre Estados promueve la paz. Sin embargo, estos estudios ignoran la interacción entre los Estados y los mercados.

Así, Gartzke y Li (2003) toman de la literatura sobre interdependencia la expectativa de que la integración alienta la paz, a lo cual añaden la relación entre el Estado y el mercado enfatizada por los estudios sobre la globalización. Los estudios sobre globalización, interdependencia, y sobre el conflicto entre Estados ayudan a entender cómo la globalización influencia la política. Los estudios sobre globalización muestran un concepto negativo de las consecuencias políticas de la integración. En cambio, las investigaciones sobre interdependencia ofrecen un concepto más optimista de las externalidades políticas del comercio. Esta literatura se enfoca en el mercado de bienes, dejando de lado otros aspectos de la integración. La investigación de la interdependencia también se centra en los Estados como agentes internacionales predominantes. Los autores sintetizan y extienden los elementos de estas tres literaturas para demostrar en que medida la exposición de los Estados a los mercados de capitales globales puede producir interacciones políticas más pacíficas.

Los Estados deben luchar de vez en cuando para distinguir las condiciones estratégicas actuales de las demandas de sus competidores. Con todo, la guerra es solamente una solución potencial al problema de la información asimétrica. Así, la guerra fuerza a la revelación de la información privada pero a un alto costo. Existen otros métodos alternativos no violentos, aunque también son costosos, para que los Estados resuelvan sus diferencias sin requerir la fuerza militar. Sin embargo, históricamente han habido pocas alternativas a la guerra, no tanto porque los Estados han carecido de la capacidad de imponer costes ante sí mismos, sino porque existieron pocas alternativas también para los opositores.

El imperativo de la competición anima a los agentes a que atiendan al equilibrio del poder. El proceso de dañar a un opositor revela la información necesaria para obtener negocios mutuamente aceptables. En un sistema con una integración económica limitada, la guerra no es sólo el árbitro final, sino que a menudo es el único árbitro disponible para los Estados.

Los mercados integrados se caracterizan por la capacidad de los capitales de moverse más libremente a través de las fronteras. La integración del mercado crea una tensión a los líderes entre los incentivos económicos para cooperar y los incentivos políticos para competir. Los Estados que participan en la economía global presentan costes de oportunidad para el inicio de un conflicto.

Así, Gartzke y Li (2003) determinan que bajo la teoría de la globalización y el conflicto entre Estados se tiene la siguiente hipótesis:

H1: Un par de Estados que estén integrados en un Mercado global de capitales tienen menos probabilidad de experimentar disputas militares.

Sin embargo, basándose en los críticos de la idea de que la globalización fomenta la paz, los autores mencionan que la integración asimétrica tiene el potencial de aumentar el conflicto entre Estados conduciendo a la desigualdad y a la dependencia económica. Así, desarrollan la siguiente hipótesis:

H2: Un par de Estados asimétricos que se integran en los mercados globales de capitales son levemente más conflictivos que los Estados que se integran simétricamente.

Se desarrolla un modelo estadístico para probar las dos hipótesis planteadas por los autores (ver cuadro 1.2). El modelo es probado para el periodo 1950 – 1993.

Cuadro 1.2
Modelo Estadístico

La variable dependiente ONSET, que es una variable dicotómica con valor de "1" para el primer año de conflicto militar (MID) y con valor de "0" en cualquier otro caso.

La variable MID es medida según el nivel de hostilidad de la siguiente forma: amenaza del uso de fuerza (2), exhibición de fuerza (3), uso de fuerza militar (4), o guerra (5). Se usa la variable DYMID (1.0), como una versión bilateral de la variable MID, que busca explicar los conflictos entre países.

El modelo también incluye variables relacionadas con las teorías de globalización. Se busca determinar cual es el grado de integración de las dos economías en la economía mundial en términos de producción y de capital financiero. También se mide la autonomía de la política del Estado en términos de capacidad de regular los flujos de capital. Finalmente, mientras se analiza el efecto de los mercados de capitales, también se controla el efecto de los niveles comerciales bilaterales empleados por los estudios anteriores de interdependencia. De este modo, se emplean las siguientes variables:

GOVCAPOPENL (Apertura del gobierno al capital): Indica la dificultad de los Estados para intentar imponer restricciones a los flujos de capital (el grado de pérdida de autonomía política como consecuencia de la globalización).

FDIGDPL (Exposición común al capital): Se calcula a partir de la suma del valor absoluto de los flujos y salidas de inversiones directas ponderadas por el PBI. La variable debe estar correlacionado con una probabilidad más baja del inicio de MID.

PORTFGDPL (Exposición al capital financiero): Se mide como la suma en valor absoluto de las salidas y entradas de inversiones de portafolio y otras inversiones, ponderado por la Paridad del Poder de Compra (que se basa en el PBI).

TRADELLOW (Interdependencia comercial): Se construye un ratio entre el comercio bilateral y el PBI para cada país, para así representar la porción de la economía que un Estado dedicada al comercio con su socio. Se usa la más baja de las dos estadísticas de dependencia comercial para denotar el nivel mínimo común de interdependencia para cada país. Se espera que la variable TRADELOW este relacionada negativamente con el inicio de un conflicto.

También, se discute que los niveles dispares de integración entre dos países pueden reducir el efecto pacificador de la globalización. En tal sentido se incluyen las siguientes variables de asimetría en el modelo:

GOVCAPOPEND (Asimetría en la apertura del gobierno): mide la asimetría en la pérdida de autonomía sobre los flujos de capital. Es igual al valor absoluto de la diferencia entre el nivel de apertura financiera de los dos países.

FDIGDPD (Asimetría a la exposición al capital): es igual al valor absoluto de la diferencia entre la exposición al capital de ambos países, medido como la inversión directa total dividida entre la Paridad del Poder de Compra.

PORTFGDPD (Asimetría en la exposición a los flujos de capitales financieros): Es igual al valor absoluto de la diferencia entre la exposición a los capitales financieros de ambos países. Se mide como la inversión total de portafolio dividida entre el PBI.

TRADEDIF (Interdependencia comercial asimétrica): Se mide como el valor absoluto de la diferencia entre los ratios de comercio bilateral entre el PBI de cada país.

Finalmente, el modelo contiene las siguientes variables de control:

Democracia: Se usan dos variables de control según el tipo de régimen de cada país, sea de democracia (DEMOC) o autocracia (AUTOC). Las variables DEML y DEMH son respectivamente los más bajos y más altos de los valores. DEML mide la pacificación de los efectos de la democracia, mientras que DEMH mide los efectos de la existencia de regimenes diferentes en la relación.

CONTIG (Contigüidad) y **DISTANCE** (Distancia geográfica): **CONTIG** es un variable binaria para los Estados con fronteras comunes o separados en menos de 150 millas de agua. La variable **DISTANCE** es el logaritmo natural de la distancia entre las ciudades capitales de ambos Estados. La idea es que una menor distancia entre los países aumenta la probabilidad de un conflicto militarizado (MID).

ALLIES (Alianzas Militares): Es una binaria que indica la presencia de un pacto de defensa o de neutralidad entre los países.

CAPRATIO (Ratio de Capacidades Relativas): Mide el balance de poder entre los dos países, es igual al logaritmo natural del radio del Estado más fuerte militarmente entre el más débil.

MAJPOWER (estatus de poder): Es una variable binaria con valor de "1" si el país contiene un gran poder y "0" de otra forma.

De este modo, el modelo para estimar la probabilidad de conflicto es el siguiente:

$$\begin{aligned}
 ONSET_{ij,t} = & \beta_0 + \beta_1 DEML_{ij,t-1} + \beta_2 DEMH_{ij,t-1} + \beta_3 CONTIG_{ij,t-1} + \beta_4 DISTANCE_{ij,t-1} \\
 & + \beta_5 MAJPOWER_{ij,t-1} + \beta_6 ALLIES_{ij,t-1} + \beta_7 CAPRATIO_{ij,t-1} \\
 & + \beta_k GLOBALIZATION_{ij,t-1} + \beta_l ASYMMETRY_{ij,t-1} + \beta_m SPLINES_{ij}
 \end{aligned}$$

Donde, las variables GLOBALIZATION y ASYMMETRY son vectores de las variables señaladas anteriormente para probar las hipótesis 1 y 3. La hipótesis 1 sugiere que GLOBALIZATION está relacionada negativamente con ONSET; mientras que la hipótesis 2 implica que la ASYMMETRY se relaciona positivamente con ONSET.

Se estiman seis especificaciones del modelo para un par de países. El modelo básico incluye cada una de las variables de control así como las variables de comercio (TRADELOW y TRADEHIF). El segundo modelo añade al primer modelo las variables para la pérdida de autonomía de un Estado sobre los flujos de capital (GOVCAOPENL y GOVCAOPENR). El tercer modelo añade al modelo 1 las variables de capital (FDIGDPL y FDIGDR). El cuarto modelo introduce al modelo 1 las variables de capitales financieros (PORTFGDPL y PORTFGDR). El modelo 5 incluye todas variables claves incluidas en los cuatro modelos anteriores. Para determinar el efecto total de la globalización financiera el Modelo 6 usa un índice agregado de integración del Banco Mundial (2000). La medida agregada es igual a los flujos de capital privado totales sobre el PBI. El más bajo de valores (CAPITALL) mide la integración financiera común entre los países, mientras que la diferencia del valor absoluto entre los valores altos y bajos (CAPITALLD) representa la asimetría entre los dos países.

Fuente: Erik Gartzke y Quan Li (2003)

Los resultados del modelo muestran que las asimetrías en las relaciones entre países pueden disminuir los efectos pacifistas de la integración económica. Sin embargo, el autor llega a la conclusión de que los Estados –sean simétricos o no- pueden desalentar el conflicto promoviendo mayores lazos económicos globales y fomentando la equidad del desarrollo.

Otro autor dentro de la corriente liberal es Sherman (2001)⁸, quien sostiene que existe abundante evidencia para apoyar la hipótesis de que la interdependencia económica reduce la probabilidad de conflictos militarizados.

El autor señala que los flujos comerciales se ven influenciados por las expectativas de conflicto, por lo que la evidencia empírica existente presenta un problema de endogeneidad. Así, Sherman reexamina el efecto de la interdependencia sobre el conflicto corrigiendo este problema a través del uso de un modelo de variables instrumentales logit (ver cuadro 1.3).

⁸ Richard Sherman. New Evidence on Interdependence and Conflict. July, 2001

Cuadro 1.3
Modelo de variables instrumentales logit

Sherman (2001) emplea un modelo de variables instrumentales logit, mediante una estimación en 2 etapas (que es una extensión del Mínimos Cuadrados en 2 Etapas – MC2E). Para empezar se construye una ecuación a estimar, donde la disputa militar es la variable dependiente (MID), y donde hay un conjunto de variables de control que miden la interdependencia comercial y la democracia. Se estima la ecuación usando un logit ordinario para generar un conjunto de estimaciones a comparar. Y luego se vuelve a estimar la ecuación usando el procedimiento en dos etapas.

En la primera etapa la variable de interdependencia comercial es tratada como endógena y es estimada (usando Mínimos Cuadrados Ordinarios - MCO) como una función de las variables independientes restantes y los instrumentos para medir las expectativas del conflicto. El valor predicho de la dependencia comercial en esta primera etapa es sustituido por los valores observados de dependencia comercial en la ecuación principal de la segunda etapa. Este procedimiento arrojó estimaciones incorrectas del error estándar, por lo que se usó Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG) para hallar las estimaciones correctas.

Las estimaciones se hacen para un conjunto de pares de países entre el periodo de 1950- 1990. La variable dependiente (MID) es una variable binaria que toma el valor de “1” si existe una disputa militar entre Estados y “0” de otra manera.

Asimismo, se hace una estimación con una versión alternativa de la variable dependiente, Force, que toma el valor de “1” si la disputa militar implica el uso de la fuerza y “0” de otra forma. La data para la variable MID –al igual que en la mayoría de estudios sobre el tema- es tomada de la data “Correlates of War” (Jones, Bremer, and Singer 1996).

Los autores incluyen las siguientes variables independientes en el modelo:

- El comercio entre el país i y el país j medido como la suma de las exportaciones de i a j y de las exportaciones de j a i ($X_{ij} + X_{ji}$). El menor ratio comercio bilateral sobre el PBI, es medido como el menor valor de:

$$\frac{100 \times (X_{ij} + X_{ji})}{PBI_i}$$

- Data sobre el tipo de régimen de cada Estado (en base a Oneal y Russett). Así, se incluye la data “Polity III” (Jaggers and Gurr 1995), que emplea una medida estándar que substraer un puntaje para la autocracia política de cada Estado, dando como resultado una variable de número entero que se encuentra entre -10 a +10. Así, se usa el valor más bajo de esta variable para construir la variable “Lower democracy score”
- Se incluye el PBI en las ecuaciones para medir el tamaño económico de cada Estado. Sin embargo, no es posible incluir el valor más bajo y mas alto del

PBI por problemas de colinealidad. Así, se construye la variable PBI Ratio (GDP ratio), que es una medida del ratio entre el PBI más alto sobre el más bajo entre los países. La idea es que el nivel de ingresos puede influenciar la probabilidad de conflicto.

- Se incluyen cuatro variables de control usadas para indicar la probabilidad de conflicto: 1) Tau of alliance portfolios, que es una medida para el número de alianzas a las que pertenece cada miembro; 2) Alliance dummy, que es una variable binaria con valor de “1” cuando los Estados son formalmente aliados y “0” de otra forma; 3) Distancia (Distance) medida en millas entre las ciudades capitales; y 4) Ratio de capacidades (Capabilities ratio).

En las ecuaciones de la primera etapa, se tiene como variable dependiente a la variable “Lower trade dependence”. Asimismo, se tienen a las variables explicativas restantes de la ecuación principal en el lado derecho junto con las dos variables instrumentales adicionales previstas para capturar las expectativas de conflicto y las cuatro variables incluidas para mejorar el ajuste de las ecuaciones.

Las variables de expectativa de conflicto son los mayores valores de la medida de la utilidad esperada de la guerra, generadas por Eugene, y el número de años de disputas militares entre los países. Las variables instrumentales restantes son los valores más altos y bajos de población, y el mayor ratio Comercio / PBI (superior dependencia comercial).

Fuente: Sherman (2001)

En general, el estudio de Sherman (2001) difiere del resto de estudios que han tratado el efecto pacificador del comercio en dos puntos:

- 1) Toma en cuenta el problema de endogeneidad entre el comercio y la expectativa de conflicto, estimando un modelo de ecuaciones simultáneas de los flujos comerciales y las disputas militares. La idea es estimar la interdependencia económica bilateral como una función de las variables relacionadas con la expectativa de conflicto, y luego usar esa información para estimar el efecto de la interdependencia sobre el conflicto.
- 2) Se desagrega la data separando las disputas entre aquellas en donde se usó la fuerza y aquellas en donde se hizo sólo una amenaza. La discusión teórica es que la interdependencia económica disminuye la probabilidad de guerra, con lo cual algunos conflictos militarizados leves no se extenderían.

La estimación del modelo se realiza sobre: 1) todos los países disponibles, 2) todos los países políticamente relevantes (se excluyen a aquellos países en los cuales el conflicto armado es

⁹ Bennett, D. Scott, and Allan C. Stam. 2000. EUGene: Expected Utility Generation and Data Management Program. University Park, PA: Department of Political Science, Pennsylvania State University.

una imposibilidad técnica), 3) aquellos países contiguos (los que comparten una frontera de tierra o están separados por 150 millas de agua como máximo) y 4) aquellos grupos de países en donde existe por lo menos una energía importante.

Así, se desagrega el concepto de relevancia política estimando primero sobre países contiguos y luego sólo sobre aquellos relacionados en los que por lo menos existe una energía importante. Luego, para explorar las posibles diferencias entre los socios contenidos dentro de una sola región y aquellos que atraviesan regiones geográficas, se estiman ambos por separado. Finalmente, se explora la relevancia de los resultados estimando sobre aquellos socios que han experimentado por lo menos un conflicto militarizado durante el período de la muestra.

Los resultados mostraron que el efecto de la interdependencia económica como reductor del conflicto es bastante robusto sobre el sistema entero de estimaciones. Aunque, se evidencia que el efecto pacificador de la interdependencia es más débil en los países que se encuentran dentro de una misma región y aquellos que han experimentado antes algún conflicto militarizado.

Así, el estudio de Sherman (2001) encuentra que el efecto de reducir el conflicto de la dependencia comercial es absolutamente fuerte, más fuerte de hecho que en las pruebas empíricas que no pueden explicar la endogeneidad. La democracia, por otra parte, no tiene efectos constantes sobre la reducción del conflicto, por lo que la fuerza de la paz democrática parece ser exagerada en la literatura liberal.

Otros estudios encuentran que la tesis liberal se cumple pero sólo en determinadas situaciones. Philippe Martin y otros (2006)¹⁰ demuestran que la intuición de que el comercio promueve la paz es sólo parcialmente verdadera incluso en un modelo en donde el comercio sea beneficioso para todos y los conflictos militares reduzcan ese comercio.

Según los autores, cuando la guerra ocurre debido a la presencia de información asimétrica, la probabilidad de conflicto es menor para los países que tienen mayores flujos comerciales entre sí, debido al coste de oportunidad asociado a la pérdida de las ganancias comerciales. Sin embargo, los países más abiertos al comercio global tienen una probabilidad más alta de guerra ya que la apertura comercial multilateral disminuye la dependencia bilateral en cualquier país dado.

El objetivo de este estudio es responder a la siguiente pregunta: ¿si el comercio promueve paz, por qué la globalización (interpretada como liberalización comercial a nivel global) no ha cumplido con su promesa de disminuir el predominio de conflictos de un Estado a otro?.

Se prueban las predicciones teóricas de que el comercio bilateral y multilateral tienen efectos opuestos sobre la probabilidad de conflicto militar durante el período 1950-2000 usando la data del proyecto Correlates Of War (COW).

¹⁰ Philippe Martin, Thierry Mayer y Mathias Thoenig. Make Trade not War?. Abril, 2006

Se considera la asimetría entre los países, para lo cual se usa un simple promedio aritmético del flujo bilateral de importaciones sobre el PBI. Para la apertura del comercio bilateral, se usa el promedio aritmético del total de las importaciones de los dos países (excluyendo las bilaterales) divididas entre el PBI. Se estima la probabilidad de conflicto a través del uso de un modelo logit.

Los resultados a los que llegan los autores son robustos y son cuantitativamente sustanciales. Se tiene que históricamente, entre 1960 y 2000, la mayor apertura bilateral entre países separados por lo menos en 1000 km ha conducido a una disminución de la probabilidad de conflicto militar en 22%. Sin embargo, durante el mismo periodo, el crecimiento de la apertura multilateral ha conducido a un aumento en esta misma probabilidad en 66%.

Se demuestra que dos países con un mayor comercio bilateral tienen una menor probabilidad de conflicto. Sin embargo, la apertura comercial multilateral tiene el efecto opuesto, cualquier par de países más abiertos con el resto del mundo disminuyen su grado de dependencia bilateral y esto da lugar a una mayor probabilidad de guerra bilateral.

Una predicción teórica del modelo es que la globalización de los flujos comerciales cambia la naturaleza de los conflictos, disminuye la probabilidad de los conflictos mundiales (quizá el más costoso en términos de bienestar humano), pero aumenta la probabilidad de los conflictos locales. La razón es que la globalización disminuye la dependencia bilateral para todos socios comerciales y actúa como seguro contra el coste de oportunidad de un conflicto local.

De este modo, el estudio llega a la conclusión de que la intuición de que el comercio promueve paz es correcta sólo parcialmente: el comercio bilateral al aumentar el coste de oportunidad de la guerra bilateral disuade de hecho la guerra bilateral. Sin embargo, la apertura comercial multilateral, al reducir el coste de oportunidad de ir a la guerra con cualquier país dado, aumenta la probabilidad de guerra entre cualquier par de países.

1.3. Críticos a la tesis liberal

Según algunos autores, la tesis liberal se cumple sólo en determinadas circunstancias, mientras que señalan la existencia de una serie de factores que pueden propiciar el conflicto entre dos países. Se han criticado los estudios empíricos sobre el comercio y el conflicto, debido a que generalmente usan data muy agregada que no rescata el patrón comercial de los socios, que puede ser muy asimétrico. Existen argumentos teóricos que señalan que el comercio de algunas mercancías tiene un mayor impacto en la probabilidad de conflicto.

En este sentido, Dorussen (2004)¹¹ examina la relación entre el comercio y el conflicto a un mayor nivel de desagregación (nivel del sector industrial). Explora discusiones teóricas acerca de porqué la relación existente entre el comercio y el conflicto debe variar según las mercancías que se comercian.

¹¹ Han Dorussen. *Heterogeneous Trade Interests and Conflict*. Septiembre 2004

El punto de partida para el desarrollo del modelo teórico es que el comercio reduce el conflicto entre dos países. Pero, se realiza un análisis más específico a un mayor nivel de desagregación, ya que ciertas mercancías son más importantes para la seguridad de los Estados.

El autor mantiene la tesis liberal acerca de que los niveles más altos de comercio incrementan los costes previstos del conflicto. Sin embargo, busca demostrar que las mercancías que son más difíciles y/o más costosas de sustituir deben tener un mayor efecto sobre el conflicto.

La dependencia de países en una relación comercial tiene que ver con un producto específico. El efecto del comercio sobre el conflicto depende de la elasticidad de sustitución entre bienes, proveedores y consumidores. El comercio tendrá un menor efecto sobre el conflicto, si los exportadores o importadores esperan poder encontrar mercados alternativos.

Generalmente es más difícil cambiar el origen y destino de bienes manufacturados, porque estos tienen cualidades específicas de un país. El comercio en bienes primarios es relativamente fácil de diversificar, salvo por el caso de algunos bienes como la energía, el oro y minerales.

De este modo, algunos bienes son más importantes para la seguridad de los Estados que otros. El comercio de bienes que tienen una importancia estratégica disminuirá la propensión al conflicto. Los bienes estratégicos tienen una menor elasticidad precio, y su comercio se relaciona más con una relación específica.

El modelo de utilidad esperada desarrollado por los autores se basa en las siguientes Hipótesis:

H1: A mayor comercio entre Estados se hace menos probable el conflicto.

H2: El comercio influencia la probabilidad de conflicto donde:

H2.1: El conflicto es menos probable entre dos países que comercien sobre todo productos manufacturados (avanzados).

H2.2: El comercio en productos primarios y manufacturados con bajo nivel de tecnología tiene una menor influencia en la probabilidad de conflicto.

De otro lado, el análisis realizado también considera las teorías de la dependencia, que argumentan que el comercio entre naciones industrializadas y países de la (semi) periferia es bastante asimétrico por lo que tienen una mayor probabilidad de conflicto en sus relaciones, en comparación con los países industriales que son más simétricos.

Los países industriales no sólo se distinguen de los periféricos por su nivel de desarrollo, sino también por los bienes que producen y comercian. Los bienes primarios principalmente son producidos en la periferia, los bienes de consumo masivo en la semi – periferia, y los bienes intensivos en capital son producidos en los países industrializados. Por lo tanto, el patrón comercial varía entre socios. Los países más adelantados comercian entre ellos bienes

similares, mientras que su comercio con países de la semi – periferia se concentra en sectores con ventajas relativas.

El dominio tecnológico de los países más desarrollados les da una clara ventaja militar sobre los países menos desarrollados, lo que hace para ellos más atractivo el uso de la fuerza. Sin embargo, las relaciones económicas entre los países industriales y la periferia contienen una semilla aún más importante para el uso de la fuerza militar, a saber las grandes inversiones de los países adelantados en los países de la periferia. En varias ocasiones la fuerza militar se ha utilizado para proteger inversiones contra la nacionalización y la interrupción del gobierno.

Por lo tanto, el efecto pacificador del comercio debe ser menos obvio si las relaciones comerciales se concentran en los sectores económicos que confían más en las inversiones extranjeras. El comercio que implica inversiones en los sectores industriales hace más probable que la fuerza se use para proteger estas inversiones. Las siguientes hipótesis resumen estas ideas:

H3: En relación a la simetría del comercio en la probabilidad del conflicto se tiene:

H3.1: El comercio entre países simétricos (que comercian bienes manufacturados avanzados) hace menos probable la probabilidad de conflicto.

H3.2: La simetría del comercio en bienes primarios de bajo nivel tecnológico tiene una menor influencia sobre la probabilidad de conflicto.

H3.3: El comercio asimétrico entre bienes no manufacturados y bienes industriales conduce a un incremento de la posibilidad de conflicto.

La evaluación empírica de los efectos heterogéneos del comercio sobre el conflicto parte de un modelo de comercio y conflicto que incluye variables realistas y liberales. Las hipótesis son probadas usando una data desagregada al nivel del sector industrial para el periodo de 1970–1997.

El análisis se limita a aquella muestra de socios relevantes. Los socios relevantes son aquellos que tienen fronteras continuas o aquellos en donde al menos un país tiene un mayor estatus de poder. En general, estudios previos han mostrado que la probabilidad de conflicto es mayor entre países que se encuentran próximos o entre países que mantienen relaciones asimétricas.

El autor desarrolla seis variantes del modelo central (ver cuadro 1.4) para calcular el efecto del comercio sobre el conflicto. Los dos primeros replican el modelo central de la paz triangular, introduciendo algunas desviaciones. Los modelos 3 y 4 incluyen flujos comerciales desagregados. El modelo 3 se centra en la composición del comercio, mientras que el modelo 4 también incluye la interacción entre la composición y los niveles de interdependencia económica. Todos estos modelos concluyen que el comercio reduce la probabilidad de

conflicto, aunque dependiendo del patrón comercial. Sin embargo, el perfil comercial del comercio bilateral de ambos países se analiza más detalladamente en los modelos 5 y 6.

Cuadro 1.4
Modelo

La variable dependiente es la existencia de conflicto militarizado (MID) entre Estados. Muchos modelos incluyen información sobre los conflictos nuevos así como los que están en curso. Asimismo, el modelo incluye las siguientes variables realistas (que miden la oportunidad de usar la fuerza):

NON-CONTIGUITY, que es una variable dummy que indica aquellos países que se encuentran separados por más de 150 millas de agua.

DISTANCE: Es el logaritmo natural de la menor distancia entre los dos países.

MINOR-POWERS: Es una variable dummy que indica el país que tiene el menor estatus de poder.

Se ha construido un índice (POWER-RATIO) compuesto de las capacidades relativas para medir el equilibrio de poder entre los socios. El índice contiene información sobre población (total y urbana), consumo de energía, producción de hierro y acero, mano de obra militar, y gasto militar. El índice es el logaritmo natural del ratio entre el índice de poder del país más fuerte con el más débil.

También se incluye información sobre aliados. La variable ALLIANCE mide la existencia de acuerdos de mutua defensa, un pacto de neutralidad, o un entendimiento cordial entre los socios. Así, la variable DEFENSE PACT mide la existencia de un pacto de defensa en un año determinado

El modelo también incluye variables liberales sobre la democracia (DEMOCRACYL) y las organizaciones internacionales (IGO). Si uno de los países es menos democrático existen más posibilidades de que entren en conflicto, la paz democrática se aplica cuando ambos países son democráticos.

La variable IGO mide el número de organizaciones internacionales de las que ambos países son miembros. La expectativa "liberal" es que mientras ambos países estén integrados en una red de organizaciones internacionales, será más fácil resolver sus conflictos pacíficamente.

Se incluye la variable PEACE YEARS como una variable de control para el número de años en que un par de países han estado sin disputas militares. El conflicto es menos probable, mientras más largos han sido los periodos pacíficos entre dos Estados.

La data comercial ha sido desagregada en cinco sectores industriales: 1) sector de alimento y productos relacionados, 2) ropa y otros productos textiles y de cuero, 3) bienes intensivos en capital (principalmente industrias primarias químicas y metálicas), industrias que requieren mano de obra altamente especializada (maquinaria, equipos del transporte, etc.) y 5) bienes no manufacturados (bienes primarias agrícolas, energía y minerales).

El primer conjunto de variables (SITOTAL) describe el comercio atribuible a un

sector industrial en particular como una proporción del comercio bilateral durante un año dado. Aquí, el comercio abarca las exportaciones del país a al b, así como las importaciones del país b al a.

Asimismo, se incluye la variable **DEPENDL** para medir la interdependencia económica. Para ello se calcula el ratio comercio bilateral / PBI. Así, el país que tenga un menor nivel de dependencia económica tendrá menos razones económicas para no ir a un conflicto.

Finalmente, se incluye la interacción entre la proporción de comercio por sector y la interdependencia económica. Por sector, esta interacción viene dada por:

$$S_i \text{TOTAL} \cdot \text{DEPENDL} = \frac{(imports_{ab}^i + exports_{ab}^i)}{\sum_{i=1}^5 (imports_{ab}^i + exports_{ab}^i)} \cdot \frac{\sum_{i=1}^5 (imports_{ab}^i + exports_{ab}^i)}{GDP_a} = \frac{(imports_{ab}^i + exports_{ab}^i)}{GDP_a} =$$

S_iDEPENDL, donde $GDP_a > GDP_b$

Se define la asimetría de los flujos comerciales como la diferencia absoluta entre la proporción de importaciones y exportaciones en un sector industrial en particular:

$$S_i \text{ASYMMETRY} = \left| \frac{exports_{ab}^i}{\sum_{i=1}^5 exports_{ab}^i} - \frac{imports_{ab}^i}{\sum_{i=1}^5 imports_{ab}^i} \right|$$

De otro lado, la variable **Salienc** (que mide la dependencia económica mutua entre dos países) viene dada por:

$$S_i \text{SALIENC} = \sqrt{\frac{exports_{ab}^i}{\sum_{i=1}^5 exports_{ab}^i} \cdot \frac{imports_{ab}^i}{\sum_{i=1}^5 imports_{ab}^i}}$$

Fuente: Han Dorussen (2004)

Los resultados hallados en el modelo se resumen en los siguientes puntos:

- Si el comercio consiste en gran parte en productos manufacturados más avanzados, la probabilidad del conflicto se reduce más a fondo.

- Se encuentra que al aumentar el nivel de interdependencia económica la probabilidad de conflicto se reduce; pero al incrementar la dominación (Salienc) de cualquier sector la probabilidad de conflicto aumenta.

-La concentración del comercio en bienes primarios es menos útil para mantener las relaciones pacíficas entre dos países, mientras que el comercio en bienes manufacturados es más útil.

-Si el comercio se vuelve más asimétrico (lo que significa que un sector en particular se vuelve más o menos importante para exportar comparado con las importaciones) la probabilidad de conflicto se incrementa si el comercio total se mantiene constante. Equivalentemente, el efecto pacificador de incrementar el comercio se reduce si un país se vuelve más dependiente en un sector industrial en particular.

-En el modelo 6 se realizan 4 simulaciones. Según la simulación final, cuando el comercio se da entre países productores de alimentos y países productores de manufacturas avanzadas, el desarrollo industrial de este último parece aumentar la probabilidad de conflicto. Estos resultados provienen cierto soporte a la hipótesis 3.3.

De este modo, se tiene que las relaciones comerciales entre los países industrializados y los países semi-periféricos pueden contribuir a incrementar la probabilidad de conflicto. Particularmente, el comercio puede aumentar el riesgo de conflicto entre países que fabrican productos avanzados y los que poseen industrias básicas. Así, el conflicto es menos probable si el patrón comercial de ambos socios es simétrico.

Otros estudios han buscado demostrar que el impacto de pacificación de las interacciones comerciales no es igual de fuerte o no se extiende a todos los Estados, particularmente a aquellos que mantienen relaciones asimétricas.

Barbieri (2002)¹² sostiene que es más probable que las relaciones simétricas conduzcan a relaciones pacíficas; mientras que las relaciones asimétricas conducen a relaciones conflictivas con mayor probabilidad. La autora desarrolla las medidas para la simetría y las relaciones comerciales entre dos Estados, y enmarca la interdependencia como el producto de los dos. Los resultados de sus estudios demuestran que los mecanismos causales que generan la paz se encuentran en aquellas relaciones comerciales importantes y equilibradas entre dos países.

Barbieri realiza un test empírico para analizar la hipótesis liberal sobre que el comercio es promotor de paz. Para ello utiliza una muestra de más de 100,000 observaciones de pares de países entre 1870 – 1993. En su test incluye proposiciones teóricas alternativas concernientes a la relación entre el comercio y el conflicto, incluyendo una relación negativa entre ambas variables, así como los lazos económicos diferenciados que relacionan a un estado con otro, los contingentes sobre si la dependencia es simétrica o asimétrica, el aumento de los flujos comerciales que tienden a aumentar el conflicto, y ningún efecto significativo del comercio sobre conflicto de un Estado a otro.

¹² Katherine Barbieri. *The Liberal Illusion: Does Trade Promote Peace?* EN: University of Michigan Press. 2003.

De este modo, en base a la evidencia Barbieri investiga las teorías divergentes sobre la relación entre la interdependencia y el conflicto. Explora si la interdependencia afecta las características de los conflictos que se presentan entre los Estados. Además, examina el grado en que la hipótesis de que el comercio conduce a la paz encuentra soporte en la evidencia empírica.

Para algunos, los resultados a los que llega Barbieri son polémicos, ya que encuentra que la interdependencia puede aumentar la probabilidad de que los Estados que comercian entre sí entren en un conflicto o guerra el uno con el otro –probabilidad que es mayor cuando los Estados no son simétricos-. Los políticos, por lo tanto, necesitan manejar sus relaciones comerciales para obtener las ventajas de la apertura, pero al mismo tiempo deben estar atentos a la posibilidad de un conflicto.

De otro lado, Harvard Hegre (2004)¹³ desarrolla un modelo que considera como las asimetrías en el poder militar afectan la relación entre el comercio y el conflicto. El modelo teórico y el análisis empírico desarrollado por el autor demuestran que los cambios en los flujos comerciales disminuyen el riesgo de conflicto, pero en mayor medida para los países de igual tamaño. Así, el comercio tiene un impacto más grande cuando este es importante para ambos países, esto es, cuando ambos países son similares.

Para llegar a estos resultados, se desarrolla un modelo de utilidad esperada, que asume que los Estados van a ir siempre a la guerra si tienen algún incentivo y si las soluciones negociadas no son accesibles. El modelo se centra en la idea de que la relación entre el comercio y el conflicto dependen del tamaño de la asimetría entre dos países (ver cuadro 1.5).

¹³ Harvard Hegre. Size Asymmetry, Trade, and Militarized Conflict. EN: Journal of Conflict Resolution. Vol. 48 No. 3, Junio 2004

Cuadro 1.5

Modelo

El país 1 controla una parte s de las unidades de producción localizadas en el territorio y el país 2 controla el resto $(1 - s)$. La producción doméstica es igual al número de las unidades de producción más un término que sea proporcional al número de las unidades domésticas que pueden ser apareadas.

$$P_1 = s + \theta s^2 \text{ and } P_2 = (1 - s) + \theta(1 - s)^2, \theta > 0$$

Donde s unidades del país 1 pueden interactuar con $(1 - s)$ unidades del país 2, tal que la utilidad del flujo comercial entre los dos Estados es proporcional al producto de las porciones del recursos ($T \sim s(1 - s)$). Esto implica que la utilidad del flujo comercial es proporcional a su volumen.

Los beneficios de la cooperación (o del comercio) son $s(1 - s)$ para los dos Estados, independientemente de la magnitud de s . Se define un parámetro de eficiencia comercial e como el factor proporcional entre la utilidad del comercio para cada país y el producto de sus tamaños $s(1 - s)$.

$$T = es(1 - s).$$

La Ecuación anterior demuestra que el comercio entre dos países es más importante en términos absolutos cuando estos son de igual tamaño.

La Utilidad total en periodos de paz es la suma de las utilidades de la producción y del comercio:

$$P_1 + T_1 = s + \theta s^2 + es(1 - s) = s(1 + \theta s + e(1 - s))$$

La producción y el comercio continúan en perpetuidad. Sin embargo, es probable que los agentes prefieran ganancias ahora en vez de ganancias similares más adelante: las rentabilidades futuras son percibidas como inciertas (la corriente de rentabilidad puede terminar por una razón imprevista), y es probable que los agentes sean impacientes. Por lo tanto, las ganancias son descontadas en el tiempo.

Assumiendo un horizonte infinito, el beneficio descontado del comercio y la producción en periodos de paz es:

$$I_1 = \frac{P_1 + T_1}{1 - \delta} = \frac{s(1 + \theta s + e(1 - s))}{1 - \delta}$$

La utilidad de la guerra W_1 para el estado 1 aumentan con probabilidad p_1 de que ese estado gane la guerra. Pero en cada periodo disminuye por el coste de la guerra c . Es más probable que el Estado 1 prefiera la guerra si esta exige costes pequeños. Si $p_1 < c_1$, la utilidad de la guerra es negativa y nunca son preferidos a la producción y al comercio en tiempos de paz. Finalmente, la rentabilidad esperada de la guerra es creciente en δ : la guerra es más útil para los agentes pacientes porque es más probable que las ganancias a largo plazo de ganar control sobre el otro territorio compensen los costes a corto plazo.

$$W_1 = \frac{p_1(I_V) + p_2(I_D) - c_1}{(1 - p_0)(1 - \delta)^2} = \frac{p_1(1 + \theta) - c_1}{(1 - p_0)(1 - \delta)^2}.$$

Las tres probabilidades p_1 , p_2 , y p_0 se pueden derivar de una función estándar del éxito. Si se asume que un valor particular para el parámetro de decisión y si los dos países tienen igual eficacia en la batalla y gastan la misma parte de sus recursos en la contienda, las tres probabilidades se expresan en los términos del parámetro s de la asimetría como:

$$p_1 = s^2,$$

$$p_2 = (1 - s)^2,$$

$$p_0 = 2s(1 - s).$$

Para modelar tanto las pérdidas comerciales como el mecanismo alternativo de acceso, el costo por periodo (c_1) tiene dos componentes: la variable γ que representa la destrucción de la producción en los dos países, y la variable τ que representa la fracción de la producción que es perdida en los dos países durante la guerra.

$$c_1 = \gamma + \tau es(1 - s).$$

Así, la utilidad de guerra (W_1) se calcula substituyendo en la expresión anterior las probabilidades (p_1 , p_2 , y p_0) y el costo de guerra (c_1), con lo que se tiene:

$$W_1 = \frac{s^2(1 + \theta) - \tau es(1 - s) - \gamma}{(1 - p_0)(1 - \delta)^2}$$

El Estado preferirá la guerra si la utilidad prevista descontada de la guerra W excede la renta descontada de la producción y del comercio con la distribución inicial de los recursos I . La siguiente ecuación permite determinar como el mecanismo de pérdida de comercio depende de la asimetría en la misma manera que el mecanismo de la utilidad de la conquista.

$$\begin{aligned}
 W_1 > I_1 \\
 \Leftrightarrow \frac{s^2(1+\theta) - \tau es(1-s) - \gamma}{p_E(1-\delta)^2} > \frac{s(1+\theta s + e(1-s))}{1-\delta} \\
 \Leftrightarrow \gamma < -es(1-s)(\tau + p_E(1-\delta)) + s(s(1+\theta) - p_E(1-\delta)(1+s\theta)) \equiv \underline{\gamma}_1
 \end{aligned}$$

La deriva parcial de γ con respecto a e es:

$$\frac{\partial \underline{\gamma}_1}{\partial e} = -s(1-s)(\tau + p_E(1-\delta)).$$

La diferenciación de este umbral permite el indicar un sistema de proposiciones sobre el efecto de la asimetría, de la eficacia comercial, y del parámetro de pérdida comercial sobre los incentivos para el conflicto militarizado.

De otro lado, la relación se puede representar en términos de la dependencia comercial (D_1) como:

$$D_1 = \frac{T_1}{I_1} = \frac{\eta e(1-s)}{1+\theta s + e(1-s)} \Leftrightarrow e = \frac{(1+\theta s)D_1}{(1-s)(\eta - D_1)}.$$

La derivada de γ con respecto a D_1 es:

$$\frac{\partial \underline{\gamma}_1}{\partial D_1} = -(1+\theta s) \frac{\eta}{(\eta - D_1)^2} (\tau + p_E(1+\delta)).$$

La porción de los recursos del estado s es operacionalizada como el PBI de un país (GDP) dividido entre la suma del PBI de los dos países

$$s = \frac{\text{GDP actor}}{(\text{GDP actor} + \text{GDP target})}$$

En el modelo, la variable e mide el grado en que son semejantemente las unidades de producción en el comercio entre ambos países. Donde e se puede expresar como

$$\text{Dyadic trade} = \frac{e}{(\text{GDP actor} + \text{GDP target})} (\text{GDP target}) (\text{GDP actor})$$

Se tiene que la variable e es función de los factores de impedimento comercial (como distancia, tarifas, etc.). La variable e puede calcularse entonces como el ratio de comercio / producción (D1) multiplicado por

$$\frac{(\text{GDP actor} + \text{GDP target})}{\text{GDP target}}$$

Las variables de control incluidas en el modelo son las siguientes:

- **Dependencia temporal:** Para modelar cómo las acciones militares dependen de acciones anteriores, la historia de los socios es cifrada en tres variables. Todas las variables se definen como funciones que decaen en el tiempo desde el acontecimiento anterior de ese tipo: Proximidad = $2^{-t/\alpha}$, donde α es el parámetro del periodo y t es el número de días desde el acontecimiento. Esta función tiene el valor 1 si el acontecimiento es muy reciente, 0 si el acontecimiento es muy distante, y es 0,5 si $t = \alpha$.
- **Democracia:** El índice de política demócrata va de 0 (no democrático) a 10 (democrático), se construye en base a Jagers y Gurr (1995).
- **Desarrollo de cada país:** El desarrollo encontrado, es medido como el GDP per capita, que está asociado a una probabilidad más baja de conflicto.
- **Contigüidad:** Los Estados son cifrados como contiguos si los dos comparten una frontera de la tierra o tienen menos de 25 millas náuticas de agua entre ellos.
- **Distancia:** Esta variable es la distancia entre las capitales de los dos países.
- **Tamaño:** Es definido como el $\ln(\text{GDP actor} + \text{GDP target})$. La variable substituye el mayor o menor poder de la variable de energía incluida rutinariamente en modelos comparables.

Fuente: Harvard Hegre (2004)

Los resultados obtenidos de estimar el modelo fueron los siguientes: la variable democracia, los indicadores de desarrollo y el coeficiente de distancia fueron estadísticamente significativos y negativos; mientras que la contigüidad y variable de tamaño fueron estadísticamente significativas y positivas. Estos resultados indican que mientras mayor sea la distancia entre dos Estados, menor será el riesgo de conflicto, o que mientras más contiguos sean los Estados la probabilidad de conflicto es mayor. Asimismo, cuanto más grandes sean los dos Estados es

¹⁴ Jagers, Keith, and Ted Robert Gurr. 1995. Tracking democracy's third wave with the Polity III data. *Journal of Peace Research* 32 (4): 469-83.

más probable el conflicto. La variable de tamaño captura las diferencias del comportamiento del conflicto entre los Estados más importantes y los de menor importancia, mostrando que los más poderosos tienen una mayor capacidad de interacción.

Otro importante resultado del estudio, que tiene que ver con la dependencia temporal de las variables, fue que las acciones hostiles son mucho más frecuente entre enemigos anteriores en conflictos militarizados que en Estados que nunca lo han sido.

Este estudio, confirma teórica y empíricamente la hipótesis de que el comercio entre dos Estados reduce el conflicto, pero sólo para socios simétricos. Aquí, es importante hacer una distinción entre el efecto de las asimetrías comerciales y las de poder militar. En este estudio se han definido ambos aspectos de asimetría en términos del tamaño de la economía de un país, ya que esto se relaciona con otros conceptos de asimetrías.

El análisis no ha cubierto todos los aspectos concebibles de relaciones asimétricas entre los Estados. Es concebible que tomando en cuenta las diferencias en las exportaciones de ambos socios o la concentración de uno de ellos en el comercio de commodities, o las diferencias en el grado en que los Estados exportan manufacturas, puede llevar a diferentes conclusiones.

En un estudio posterior, Harvard Hegre (2005)¹⁵ busca demostrar, a través de un modelo gravitacional de comercio, que el conflicto militarizado es más común no sólo entre países más cercanos, sino también entre países de mayor tamaño (en términos del PBI y del nivel de población). El autor muestra que la inclusión de una serie de variables de tamaño en el modelo, aumentan significativamente la probabilidad de conflicto entre dos países.

La omisión de estas variables en otros estudios tiene serias implicancias. Si el tamaño en términos de PBI o población es un importante predictor del conflicto y es omitido como variable de control, entonces el impacto será calculado por variables como el comercio en términos del PBI, el PBI per capita, el ratio de capacidad de poder (denominado como “power capability ratio”), o el status de poder principal. Entonces, no sólo el tamaño del PBI de los países estará correlacionado con estos indicadores, sino que incluso forma parte de la definición de alguna de ellas. Las variables que son explicadas por la variable dependiente y están correlacionadas con la variable explicatoria, pueden verse afectadas por la omisión de variables.

En su modelo gravitacional, Hegre analiza incluye cinco variables principales: 1) comercio bilateral / PBI, 2) comercio total / PBI, 3) cociente de capacidad, 4) estatus de poder, y 5) ingresos promedios de un país.

El modelo contiene variables que representan la distancia entre dos Estados y sus tamaños. Particularmente, países vecinos tienen los conflictos más frecuentes y más serios. Esto es en

¹⁵ Harvard Hegre. *Gravitating Toward War? The Gravity Model of Trade and the Liberal Peace*. Mayo, 2005

parte una oportunidad, ya que los países que están cerca pueden traer una cantidad suficiente de unidades militares. Así, la distancia aumenta los costes de traer unidades militarizadas. Además, los países vecinos también son más propensos a la guerra porque tienen más a menudo una motivación para luchar. Los países también son más propensos a ir a conflictos militarizados serios mientras más grandes son.

Los países escogen entre la política militar y la estrategia comercial. En el modelo usado (ver cuadro 1.6) se asume que los países escogen entre acceder a los bienes o a los recursos de otros países por medio de la fuerza o través del comercio.

Cuadro 1.6
Modelo Gravitacional

El modelo se refiere al país más grande como el país i , y al país más pequeño como j . Se usa w como subíndice de las mismas variables cuando se refiere al resto del mundo. El tamaño nominal del PBI del país i es representado por G_i y el tamaño de su población es P_i . La distancia entre dos países es D_{ij} . Los parámetros usados son los siguientes:

- λ = Magnitud de la guerra
- ω = Alianzas y organizaciones internacionales
- β = Para los modelos con conflictos como variable dependiente

En un modelo gravitacional, el comercio entre los dos países es formulado de la siguiente forma:

$$T_{ij} = \alpha_{ij} \frac{G_i^{\gamma_1} G_j^{\gamma_2}}{C_{ij}^{\gamma_3} D_{ij}^{\gamma_4}}$$

Donde, G_i y G_j son los PBI del país i y j respectivamente; C_{ij} es un indicador de contigüidad entre los países; y D_{ij} es la distancia. α_{ij} es una constante que puede descomponerse en los flujos promedio de comercio entre los países y la posible variación sobre el tiempo. Se incluyen las variables P_i y P_j que miden el tamaño de la población de los países. Así, las variables de tamaño se refieren a P y G .

Después de la transformación logarítmica, el comercio de cada país con el resto del mundo estaría dado por la siguiente fórmula:

$$\ln T_i = \delta_0 + \delta_{P_i} \ln P_i + \delta_{P_w} \ln P_w + \delta_{G_i} \ln G_i + \delta_{G_w} \ln G_w + \delta_C \ln C_{iw} + \delta_D \ln D_{iw} + v_{iw}$$

Si se asume que todos los bienes en un país son igualmente apropiables e igualmente deseables para otros, entonces se tiene el modelo plausible de la magnitud de guerra (W_{ij}):

$$\ln W_{ij} = \lambda_0 + \lambda_{P_i} \ln P_i + \lambda_{P_j} \ln P_j + \lambda_{G_i} \ln G_i + \lambda_{G_j} \ln G_j + \lambda_C C_{ij} + \lambda_D \ln D_{ij} + \eta_i$$

Donde, el tamaño nominal del PBI es G_i ; el tamaño de la población es P_i ; y la distancia entre los países es D_{ij} . Para determinar la probabilidad de guerra, se emplea un modelo logit, definido de la siguiente forma:

$$\ln \left(\frac{p_{ij}}{1 - p_{ij}} \right) = \beta_{10} + \beta_{1P_i} \ln P_i + \beta_{1P_j} \ln P_j + \beta_{1G_i} \ln G_i + \beta_{1G_j} \ln G_j + \beta_{1C} C_{ij} + \beta_{1D} \ln D_{ij} + \varepsilon_{1ij}$$

Donde:

$$W_{ij}: \ln \left(\frac{pw}{1-pw} \right) = \ln W_{ij} + \beta X + \varepsilon_{ij}$$

De otro lado, se incluye una variable diseñada para probar si en una relación de preponderancia de poder de un país sobre el otro es más probable que se de un conflicto militar. Esta variable se denomina "capability ratio", que comúnmente es medido como el logaritmo del ratio entre el CINC del país más poderoso sobre el CINC del menos poderoso. El CINC es construido a través de data para cada país de seis variables: gasto militar, personal militar, consumo de energía, población urbana, población total, producción de acero y hierro.

El "capability ratio" es expresado de la siguiente forma:

$$\ln A_{ij} = 2 \ln \left(\sqrt{\frac{G_i P_i}{G_j P_j}} \right) = (\ln G_i - \ln G_j + \ln P_i - \ln P_j)$$

Lo que es equivalente a estimar el modelo gravitacional de la siguiente forma:

$$\ln \left(\frac{p_{ij}}{1 - p_{ij}} \right) = \beta_{20} + \beta_{2A} \ln P_i - \beta_{2A} \ln P_j + \beta_{2A} \ln G_i - \beta_{2A} \ln G_j + \beta_{2C} \ln C_{ij} + \beta_{2D} \ln D_{ij} + \varepsilon_{2ij}$$

Se demuestra que mientras más asimétricos sean dos países, existen mayores riesgos de que ambos comiencen un conflicto militarizado. El modelo gravitacional también incluye el efecto de la dependencia comercial bilateral, que es calculada de la siguiente forma:

$$\ln \left(\frac{T_{ij}}{G_i} \right)$$

En el modelo la dependencia comercial es descompuesta en T_{ij} y en G_i , de la siguiente forma:

$$\ln \left(\frac{p_{ij}}{1 - p_{ij}} \right) = \beta_{50} + \beta_{5T1} \ln T_{ij} + \beta_{5P_i} \ln P_i + \beta_{5P_j} \ln P_j + (\beta_{5G_i} - \beta_{5T1}) \ln G_i + \beta_{5G_j} \ln G_j + \beta_{5C} C_{ij} + \beta_{5D} \ln D_{ij} + \varepsilon_{5ij}$$

El modelo final a estimar sería el siguiente:

$$\ln \left(\frac{p_{ij}}{1 - p_{ij}} \right) = \beta_0 + \beta_{T1} f \left(\frac{T_{ij}}{G_{i,j}} \right) + \beta_{T2} f' \left(\frac{T_{ij}}{G_{i,j}} \right) + \beta_O \ln O_{ij} \\ + \beta_C C_{ij} + \beta_D \ln D_{ij} + \beta_A \ln A_{ij} + \beta_I \ln I_{ij} + \beta_M M_{ij} + \beta_I f'' \left(\frac{G_{i,j}}{P_{i,j}} \right) + \beta X + \varepsilon_{ij}$$

Donde p_{ij} es la probabilidad de guerra, $f(T_{ij}/G_{i,j})$ es una función del comercio bilateral dividido por el PBI de cada país, $f'(T_{ij}/G_{i,j})$ es una función del comercio total dividido por el PBI de cada país. De otro lado, O_{ij} es el número de organizaciones internacionales de la que cada país es miembro; C_{ij} denota en que medida los dos Estados son contiguos; D_{ij} es una función de la distancia entre dos Estados; A_{ij} es una función de la asimetría de poder existente; I_{ij} es una función del ingreso promedio; M_{ij} es una función de la información sobre el status de poder del principal país; $f''(G_{i,j}/P_{i,j})$ es una función del PBI dividido por la población para cada país; y X es un vector de otras variables explicatorias como democracia, alianzas, etc.

Fuente: Havard Hegre (2005)

En general, el modelo gravitacional empleado, incluye una serie de variables que han sido omitidas por otros estudios, estas son: asimetría de poder, dependencia comercial bilateral, dependencia comercial total, desarrollo económico y el principal status de poder. Son pocos los estudios que usan todas estas variables simultáneamente. Así, el modelo gravitacional proporciona una buena descripción de la frecuencia de conflictos militarizados entre países.

El autor encuentra que el conflicto militarizado no es sólo más frecuente entre los países que están geográficamente cerca, sino también entre países más grandes. Se demuestra que un sistema de variables de tamaño -basadas en población de los países y el producto interno bruto- aumenta perceptiblemente y fuertemente la probabilidad de conflictos militarizados entre los países. Incluyendo cuatro variables de tamaños se conduce a un incremento de la probabilidad cerca de 180 puntos. Los análisis empíricos presentaron aquí claramente la demostración que las variables del tamaño están asociadas a la probabilidad de conflictos militarizados entre los países.

Según Gerald Schneider y Günther G. Schulze (2005)¹⁶ un problema con las proposiciones liberales es la negación de un posible conflicto armado. Tomando en cuenta los efectos redistributivos de un conflicto, los autores ofrecen un modelo sector – específico sobre la relación entre el comercio y la guerra. El análisis demuestra que la liberalización comercial tiene una naturaleza condicional. La integración económica producirá paz tanto como los

¹⁶ Gerald Schneider y Günther G. Schulze. Trade and Armed Conflict: The domestic Foundations of Comercial Liberalism. 2005

votantes y los sectores productivos de la economía tengan la suficiente influencia sobre el gobierno para que este se mantenga haciendo frente a los posibles enemigos.

Schneider y Schukza mencionan que el argumento liberal sobre el costo de oportunidad, que postula que el aumento del comercio reduce el atractivo de la guerra, no ofrece un mecanismo causal convincente. Por el contrario, una explicación convincente sería tratar la guerra y la apertura económica como instrumentos de política que los gobiernos pueden manipular simultáneamente. En su estudio, los autores intentan superar este problema y desarrollar micro-fundaciones sólidas, para explicar cómo se toman las decisiones sobre guerra y comercio, y cómo estas se influyen mutuamente.

Ambas tradiciones clásicas en la teoría comercial - Heckscher-Ohlin y Ricardo-Viner - sugieren que la interdependencia económica crea ganadores y perdedores a nivel doméstico. Se asume que las consecuencias de las políticas domésticas que la interdependencia económica tiene sobre la renta de grupos sociales pueden motivar a los gobiernos a emprender políticas externas agresivas, aunque esto pueda disminuir la renta de la población en general. Los incentivos políticos que la interdependencia económica crea pueden explicar así algunas de las excepciones a la regla que el comercio cada vez mayor hace a los Estados más pacíficos. Así, los autores examinan la relación entre comercio y paz mediante un modelo estándar de Ricardo-Viner sobre el desarrollo de políticas comerciales. El análisis demarca las condiciones domésticas bajo las cuales la liberalización comercial conduce a la paz y bajo cuáles no lo hace.

Se examinan las condiciones bajo las cuales un gobierno oportunista puede tener una razón para elegir una postura de política exterior más agresiva a pesar de los lazos comerciales. Para determinar los efectos redistributivos de la interdependencia sobre la probabilidad de conflicto, se adopta una aproximación específica del sector.

Así, los autores desarrollan un modelo simple de factores específicos con bienes transables, donde el primer sector es importador y el segundo exportador. Se asume una economía pequeña abierta con competencia perfecta incapaz de ejercer cualquier influencia en los precios del mercado mundial. Se agrega a este marco un sector militar que usa los recursos de la economía. La capacidad del gobierno para redirigir los recursos al sector militar gravando a los sectores productivos de la economía depende del tamaño total de la economía y del nivel de hostilidad. Así, la optimización de la política económica determina el nivel de hostilidad, que depende del nivel de apertura de la economía.

El argumento se desarrolla en cuatro pasos: 1) se introduce un modelo de política económica sobre las interacciones entre los dos sectores productivos; 2) se agrega un sector militar; 3) se describe el cálculo de la optimización política para determinar el nivel de hostilidad de un gobierno con otro Estado; 4) se deriva cómo el nivel óptimo de hostilidad cambia con un movimiento hacia un régimen comercial más liberal (ver cuadro 1.7).

Cuadro 1.7
Modelo de política económica

La Economía: Se asume que cada sector de la economía produce un bien transable usando capital específico y fuerza laboral. La fuerza laboral es móvil entre sectores. Las funciones de producción toman la forma neoclásica:

$$f_i(K_i, L_i), i=I, II \text{ con } f_{K_i} > 0, f_{L_i} > 0; K_i f_{K_i} < 0, L_i f_{L_i} < 0$$

donde L denota fuerza laboral, K capital sector-específico, y el superíndice romano indica los sectores. El nivel de hostilidad H afecta la producción total X_i ($i=I, II$) negativamente en los dos sectores. Tanto como un país se acerque a la guerra, las autoridades incrementan sus recursos hacia las necesidades prioritarias y confían en regulaciones proteccionistas (como controles de capital, rentas o precios, entre otras) que interfieren con la libertad para hacer negocio, por lo que llevan a una reducción del producto doméstico.

El incremento del conflicto conlleva a una combinación de factores menos eficiente. El modelo del conflicto también incluye la destrucción de las capacidades productivas. Se introduce el nivel de hostilidad como una proxy para el curso de la política exterior.

Los PBI sectoriales estarían dados por:

$$X^I = g(H) f^I(K^I, L^I)$$

$$X^{II} = g(H) f^{II}(K^{II}, L^{II})$$

Los factores son internacionalmente inmóviles y las dotaciones del factor están dadas por:

$$K^I = \bar{K}^I, K^{II} = \bar{K}^{II}, \bar{L} = L^I + L^{II}$$

El salario (w) es igual en ambos sectores:

$$w = p f_L^I g(H) = f_L^{II} g(H)$$

Donde p es el precio relativo del bien de importación

El sector militar

Recibe recursos a través de tributos indirectos sobre los sectores productivos. Así, a mayores niveles de hostilidad (H) las tasas impositivas (t) son mayores. Los recursos totales que las fuerzas armadas tienen (AF) están dados por:

$$AF = t(H) Y$$

Donde Y es el ingreso nacional que esta dado por:

$$Y = pX^I + X^{II} + \tau \pi M$$

Con M como la cantidad de importaciones y X de exportaciones. El sector militar se beneficia con un aumento del producto nacional y su existencia se justifica por la existencia de problemas de seguridad.

El mayor nivel de hostilidad afecta los ingresos de los dos sectores productivos, por ello no están interesados en una política externa agresiva que afecte su actividad económica. Después del impuesto, las rentas de estos sectores están dadas por:

$$\Pi^I = p(1-t)g(H) \left[f^I(K^I, L^I) - L^I f_L^I \right]$$

$$\Pi^{II} = (1-t)g(H) \left[f^{II}(K^{II}, L^{II}) - L^{II} f_L^{II} \right]$$

Esto significa que la hostilidad nunca será una política racional si el sector militar no tiene influencia política.

El sector militar intenta maximizar la cantidad de recursos (AF). Aunque la defensa es de interés público, permite que los empresarios políticos extraigan considerables rentas.

Existen dos efectos compensatorios: cuando el ingreso domestico cae, la hostilidad aumenta. Los militares alcanzan su nivel óptimo de hostilidad (HAF) cuando el efecto negativo de la base del impuesto es compensado por el efecto positivo de la imposición fiscal.

Dado que el sector militar sigue recibiendo ingresos aun en tiempos de paz, la condición de hostilidad estaría dada por:

$$\left. \frac{\partial AF}{\partial H} \right|_{H=0} > 0$$

Finalmente se derivan las políticas óptimas que un gobierno oportunista intentará alcanzar. La aprobación doméstica dependerá del grado en que los grupos de interés relevantes consideran sus objetivos satisfechos por el gobierno. Este modelo, retrata el cálculo de optimización con una función política PS que el gobierno intenta maximizar. Las discusiones de esta función son los objetivos de los grupos de interés relevantes es decir, los recursos del sector militar y de también renta nacional que explica los intereses del votante medio.

El gobierno maximiza:

$$PS = PS(\Pi^I, \Pi^{II}, AF, Y)$$

El equilibrio político, se deriva con respecto al nivel óptimo de hostilidad (H):

$$\frac{\partial PS}{\partial H} = PS_{\Pi I} \Pi_H^I + PS_{\Pi II} \Pi_H^{II} + PS_{AF} AF_H + PS_Y Y_H = 0$$

Sin embargo, este nivel cambiará si los parámetros relevantes se alteran. Así, se analiza la influencia del régimen comercial en el nivel óptimo de hostilidad.

El equilibrio político hallado anteriormente se altera con la liberalización comercial, por lo que se aplica una nueva función para el equilibrio. Se calcula el impacto del régimen comercial sobre los beneficios sectoriales, la renta nacional y los recursos de las fuerzas armadas.

Fuente: Schneider y Schukza (2005)

Se demuestra que debido a que las hostilidades reducen la eficacia con la cual ambos sectores producen; las ganancias de aumentar la protección son bajas. Esto significa que la sociedad en su conjunto sufrirá el tener una menor protección, mientras mayor sea el nivel de hostilidad. En tiempos de guerra, la resistencia pública contra políticas proteccionistas por lo tanto será más pequeña que durante períodos pacíficos.

Debido a que la protección reduce la base del impuesto (Y) para los militares, las ganancias de aumentar los recursos para la hostilidad serán menores en esta economía. Por lo tanto, no queda claro el hecho de que si un gobierno se liberaliza comercialmente será menos propenso al conflicto, en comparación con su contraparte que mantiene su economía cerrada. Si las políticas agresivas no se postulan simplemente, sino que se derivan de un proceso doméstico de optimización, entonces se muestra que la hipótesis liberal no es necesariamente correcta.

La apertura aumenta la base del impuesto y por consiguiente también la renta de los militares. El sector de la exportación puede tolerar un aumento en hostilidades mientras las ganancias de la liberalización comercial excedan la renta perdida como consecuencia de la mayor hostilidad. En general, si el PBI aumenta, la población puede tolerar mayores niveles de hostilidad. Sin embargo, el sector importador sufrirá siempre con una mayor apertura comercial y con una política exterior agresiva.

Si las hostilidades se reducen en el curso de la liberalización comercial, el cambio militar en la política depende de cómo el efecto positivo de la base de impuesto excede el efecto negativo de la imposición fiscal. La población recompensará una reducción en hostilidad con la ayuda política.

Otra implicancia del modelo es que se evidencia una alianza tácita de los militares con el sector de exportación más que con el sector de importación. Esta posible alianza tácita en tiempos de interdependencia cada vez mayor funciona opuestamente a la manera tradicional en la cual las teorías de guerra se formulan. La expectativa típica de estas teorías es que el conflicto militarizado es una consecuencia de manejar mal la economía doméstica.

Finalmente, se espera que los países democráticos sean menos propensos al conflicto que los autocráticos. Esto se debe al peso cada vez mayor que el gobierno atribuye a los intereses de la población cuando el nivel de democracia crece. El modelo sugiere que el nivel de hostilidad disminuirá como consecuencia del aumento de la democracia.

Luego, para demostrar teóricamente que el poder doméstico de los militares condiciona el impacto pacificador que ejerce el comercio sobre el comportamiento de la política exterior, los autores aplican un modelo longitudinal logit de los conflictos militarizados de un estado a otro (militarized interstate disputes - MIDs) y de las características relevantes del país (ver cuadro 1.8). La data usada en el modelo cubre el periodo de 1950 – 1992 e incluye información para 124 países.

Cuadro 1.8
Modelo longitudinal logit

Las variables usadas por el modelo son las siguientes:

Variable endógena: Se busca descubrir si la apertura, la fuerza del sector militar y la fuerza de la sociedad civil desempeñan un papel significativo en explicar el nivel de hostilidad según las predicciones del modelo teórico. Como variable endógena se usa una variable binaria que indica si un país inicia un conflicto, tiene valor de uno cuando la hostilidad se inicia en un año particular y cero de otra manera. Se usan cinco diferentes variables de acuerdo al nivel de hostilidad (de 1 a 5).

Variable exógena: Para medir la dependencia comercial se usa el siguiente ratio: Comercio / PBI.

Se calcula la influencia del gasto militar dividido por el PBI. Se usa esta variable porque se acerca a la idea teórica de que la búsqueda de los militares para maximizar los recursos es una variable de control. Alternativamente se usa el personal militar como porcentaje de la población total. El uso de estas dos variables crea un problema de endogeneidad, que es corregido con el uso de una variable instrumental, MILITARY. Esta variable binaria es uno si algún jefe del poder ejecutivo (Presidente, el Primer Ministro, etc.) es oficial militar y cero de otra manera. También se incluye una variable dummy que mide si un país goza o no de un estado importante de poder (los miembros permanentes del Consejo de Seguridad de la O.N.U como 1, otros Estados como 0). Para calcular el efecto de la sociedad civil, se incluye una variable de democracia (POLITY). Asimismo, se usa el porcentaje de población urbana como voz de los intereses políticos (están mejor informados, mas educados y mas organizados). Para las variables de control del tamaño e ingresos de una nación se usan datos de la población total y del PBI per capita.

Se hacen tres regresiones con los diferentes niveles de hostilidad sobre la apertura, el índice político, los gastos militares, el PBI per capita, la población y la variable dummy para los miembros permanentes del Consejo de Seguridad de la ONU. Se ve que a un nivel de hostilidad entre 1–5 para los conflictos iniciados, sólo la variable dummy, el gasto militar y la población son significativos y tienen un impacto positivo. Cuando se cambian los niveles de hostilidad, la influencia de la democracia y del PBI per cápita son significativos y tienen una influencia negativa en la probabilidad de conflicto.

Fuente: Schneider y Schukza (2005)

Los resultados del modelo mostraron que la apertura comercial tiene un efecto significativo y negativo sobre el conflicto, sólo cuando se incluyen los dos niveles de hostilidad más altos. Esto respalda la noción teórica de que la apertura no necesariamente tiene un impacto negativo sobre la propensión del conflicto, su impacto dependerá de la naturaleza del equilibrio político, especialmente de la influencia de la sociedad civil y del sector militar. Se muestra la importancia de otras variables en el modelo teórico. Los gastos militares y el ser miembro permanente del Consejo de Seguridad tienen un impacto significativamente positivo en la probabilidad de conflicto.

El análisis formal presentado en este estudio demuestra que es posible explicar sistemáticamente porqué un número relativamente grande de Estados que comercian libremente han seguido siendo relativamente agresivos aún con una interdependencia económica cada vez mayor.

El mecanismo causal, se basa en la asunción de que el impuesto a la renta que el gobierno concede a los militares depende del nivel de la hostilidad y del nivel de la interdependencia. Un nivel cada vez mayor de interdependencia económica puede conducir a una política exterior cada vez más agresiva, siempre que la base del impuesto exceda el efecto de la imposición fiscal del aumento de las hostilidades. Un gobierno oportunista utilizará ambos instrumentos políticos simultáneamente, la agresividad y la apertura económica.

Se demuestra que en los regímenes menos democráticos, la ayuda del sector militar es importante para la supervivencia del gobierno. Las pruebas empíricas confirman que la fuerza del sector militar es una fuerza importante que interviene en el impacto pacificador de los lazos comerciales entre los Estados. Mientras más altos sean los gastos militares de un Estado, más alto es su riesgo de iniciar una guerra. El análisis estadístico muestra que la interdependencia económica sirve solamente como impedimento para que los niveles de conflicto aumenten.

Un factor que ha sido identificado en muchos estudios como un importante determinante del conflicto ha sido la distancia entre ambos países. Según la hipótesis liberal, el comercio reduce el conflicto a un mayor grado cuando los socios están geográficamente cerca, pero tiene un mayor efecto en la cooperación cuando los países son más distantes¹⁷. Sin embargo, algunos críticos a esta idea mencionan que los países contiguos, que comparten una frontera o se encuentran ubicados uno cerca del otro, tienen una mayor probabilidad de conflicto (sin importar el nivel de sus relaciones comerciales) que aquellos países que se encuentren distantes.

Gledit y Buhaug¹⁸ desarrollan un estudio que busca explicar el efecto del factor distancia en la probabilidad de conflicto. La interacción -positiva o negativa- entre dos Estados esta determinada en gran parte por la distancia entre las partes que interactúan. Los autores muestran que las disputas militarizadas se encuentran influenciadas por la distancia, ya sea

¹⁷ John Robst, Solomon Polachek y Yuan-Ching Chang. *Geographic Proximity, Trade and International Conflict/ Cooperation*. Febrero 2006

¹⁸ Nils Petter Gledit & Halvard Buhaug. *The Death of Distance? The Globalization of Armed Conflict*.

medida como la contigüidad entre Estados, distancia mínima, distancia entre capitales o longitud de tierra fronteriza.

La interacción es el intercambio de información o valores entre dos Estados (el comercio y los lazos diplomáticos transmiten valores positivos, y la guerra es un valor negativo). Los autores se centran en el elemento de la oportunidad geográfica para iniciar un conflicto.

La Oportunidad es usualmente una variable proxy de la distancia entre países, lo que puede afectar la interacción entre países de varias maneras. En primer lugar, se tiene que a mayor distancia las relaciones conflictivas entre países resultan más costosas, ya que la transmisión de valores e información depende de esfuerzo humano, infraestructura física y medios de transporte, todo lo cual requiere inversión. Si bien no se puede asumir que el costo de la interacción es proporcional a la distancia, se puede decir que este aumenta con la mayor distancia entre países. Otra forma en que la distancia puede afectar la interacción entre países tiene que ver con el factor tiempo. Es claro que a mayor distancia mayor el movimiento de las fuerzas militares significara un mayor tiempo, y por ende un mayor costo. Finalmente, se tiene otro factor importante, denominado la oportunidad de intervenir de un país sobre el otro, que es inversamente proporcional a la distancia entre los países.

Otra racionalidad para el conflicto armado entre vecinos tiene que ver con la existencia de recursos compartidos en el límite de sus territorios, como recursos de agua. Asimismo, otro factor importante tiene que ver con la innovación tecnológica, que reduce los costos de la interacción, incrementa su velocidad y el rango de vehículos para la integración. El intercambio de bienes, dinero, o información puede realizarse a un bajo costo, pero también el intercambio de “males” como bombas o soldados invasores. Así, se asume que la innovación tecnológica aumenta la interacción entre Estados. Sin embargo, no atenúa el factor de distancia, ya que con el fin de ahorrar costos los países preferirán interactuar con sus vecinos.

La globalización ha revitalizado la posición de que el factor de distancia es menos importante. La tecnología de guerra ha avanzado, los territorios son penetrados a través de ataques aéreos o guerra atómica.

La globalización se relaciona con el rápido aumento comercial, la inversión extranjera, y otras formas de interacción económica. Algunos han señalado que las ventajas económicas de la globalización hacen económicamente irracional la guerra. Desde la visión de la globalización, la guerra entre Estados es cada vez más independiente de la distancia. La infraestructura electrónica desempeña un papel crucial en la guerra moderna.

Si bien la escuela liberal sobre relaciones internacionales postula que la integración económica (en la medida que aumenta los flujos de inversión extranjera y de comercio entre países) debe aumentar la posibilidad de desarrollar una relación pacífica en el largo plazo, otras teorías han manifestado que las asimetrías entre los países disminuyen los efectos pacificadores de la integración.

Los autores resumen las diferentes teorías sobre el conflicto en cinco hipótesis:

H1: La incidencia de conflicto armado esta relacionada negativamente con la distancia entre las partes en conflicto.

H2: La caída de los costos absolutos de interacción conduce a un incremento de las gamas del conflicto armado y a la eliminación de las barreras absolutas para el conflicto.

H3a: La caída de los costos absolutos de interacción conducen a una caída de las relaciones entre la incidencia de conflicto armado y la distancia entre los países en conflicto (hipótesis de globalización)

H3b: La declinación de los costes absolutos de interacción no afecta los costes relativos y por lo tanto no influye en la relación entre el conflicto y la distancia entre los países (hipótesis de interacción).

H4: El número absoluto de países vecinos que no están en guerra aumenta en el tiempo.

H5: Mientras más viejos sean los países tenderán a ser más pacíficos.

La mayoría de los modelos que buscan determinar la relación entre la distancia y el conflicto postulan que los países más grandes tienen más probabilidad de ir al conflicto. Por ello, los autores consideran el tamaño de los países en su análisis.

En el modelo se emplean varias medidas para la distancia. La variable de distancia entre Estados fue construida combinando data de distancias mínimas para el Estado próximo con las medidas de la distancia inter-capitales. El período de análisis cubierto por la data de distancia fue entre 1875-1998. Para comparar los efectos de la contigüidad de la tierra y del mar, los autores también incluyen la versión 3.0 de la data de contigüidad directos del “Correlates of War”. La medida final de la distancia para el análisis del conflicto entre Estados es la longitud de la frontera de los Estados contiguos.

Los resultados de la estimación se resumen en los siguientes puntos:

- Para testear la hipótesis 1, se muestra la relación entre la disputa militarizada y tres medidas de distancia (contigüidad de tierra, distancia entre Estados y longitud de la frontera). Se vio que la contigüidad de tierras y la longitud de la frontera tuvieron un efecto positivo sobre el nivel de disputa, mientras que la distancia entre Estados tuvo un efecto negativo. También se controló el nivel de poder de los países, donde se concluye que incluso las energías importantes parecen tener sólo una capacidad limitada de superar la tiranía de la distancia cuando se mueven más allá de sus vecinos inmediatos.

- Para la hipótesis 2 sólo la medida de distancia entre Estados es relevante. Se muestra que la distancia entre países que entran en disputas es alrededor de 10,000 km, mientras que la distancia máxima es cerca de 20,000 km.
- Para testear la hipótesis 3, se analiza la distancia promedio entre todos los pares de países y la distancia promedio entre los países que han tenido conflictos. Se evidencia que la distancia entre los países que han tenido conflictos militares es mucho menor a la distancia del resto de países que interactúan. Si la hipótesis de la globalización fuese correcta, se esperaría encontrar un porcentaje pequeño de conflictos entre Estados cercanos. Sin embargo, se evidencia que la parte de MIDs que ocurren entre países contiguos y próximos está aumentando claramente. En los últimos años, se evidencia que los Estados más próximos han incrementado su probabilidad de conflicto militarizado. Esto es opuesto a lo predicho por la hipótesis de la globalización.
- En relación a la hipótesis 4, se evidencia que el número de países contiguos sin MIDs se ha incrementado en un cierto plazo, particularmente después de la Segunda Guerra Mundial. Asimismo, también ha aumentado el número total de países contiguos con MIDs, aunque en menor medida. Algunos países continuos que ahora tienen conflictos son países que han tenido conflictos en periodos anteriores.
- En relación a la hipótesis 5, se muestra que esta es incorrecta. Así, se tiene que los países más viejos son más propensos a tener conflictos.

De este modo, se concluye que la oportunidad geográfica es un determinante importante de la interacción internacional, tanto positiva como negativa. No se ha encontrado ninguna evidencia que muestre que el efecto de la distancia sobre conflicto armado está desapareciendo, incluso con la rápida expansión de la globalización.

Otros estudios, han manifestado que el efecto del comercio sobre el conflicto entre Estados, depende de los socios comerciales en particular. Rafael Reuveny y Heejoon Kang (2003)¹⁹ desarrollan un modelo de ecuaciones simultáneas (SEM) entre el comercio bilateral (BT) y el conflicto y cooperación (CC) para determinar la relación entre ambas variables. Los autores consideran que esta relación puede darse de las siguientes formas: 1) el comercio genera paz porque implica ganancias económicas, 2) el comercio causa conflicto porque implica competencia y mayor vulnerabilidad para enemigos potenciales, y 3) es la hostilidad lo que reduce el comercio.

El modelo de cooperación y conflicto usado (ver cuadro 1.9) se basa en los trabajos de Polachek (1992, 1997) y Boulding (1962). Polachek asume que el gobierno maximiza su utilidad en función del nivel de consumo y del nivel de conflicto con su socio comercial, pero no especifica por que el gobierno demanda conflicto. Boulding asume que CC emana del gobierno hacia otro país dependiendo de la CC enviada por el actor en periodos previos.

¹⁹Rafael Reuveny y Heejoon Kang. A simultaneous – Equations Model of Trade, Conflict and Cooperation. En: Review of International Economics, 11 (2), 279 – 295. 2003.

Pero esta aproximación no explica por que los países demandan conflicto o cooperación, o como empieza el proceso. Así, los autores combinan las dos aproximaciones para modelar la cooperación o el conflicto enviado de un país a otro como una elección en dos etapas.

Cuadro 1.9
Modelo de ecuaciones simultáneas

El modelo usado por los autores asume un consumidor y productor representativo. Los consumidores distinguen entre productos según su país de origen y los productores de acuerdo al país de destino. Cada país produce bienes tanto para el mercado interno como externo y consume bienes nacionales o importados. Se asumen dos tipos de bienes, unos homogéneos (como materias primas, maquinas, etc.) y otros sustitutos imperfectos (están relacionados con una localización específica).

En el caso de los productores, en una primera etapa colocan sus productos en el mercado domestico; mientras que en la segunda etapa colocan sus exportaciones entre mercados externos. Cuando la relación de un país se deteriora con un socio comercial, los consumidores adquieren menos importaciones de ese país y los productores requieren más recursos para producir para ese destino.

En el modelo hay N naciones y un bien. El índice J denota lo que produce la nación y el índice K indica lo que produce el socio. La cantidad y el precio de lo producido en J están dados por Q_{jk} y P_{jk} respectivamente. Los consumidores en K maximizan su utilidad escogiendo un vector de productos Q_k en función de sus ingresos. El problema de maximización se resuelve en dos etapas, en una primera etapa los consumidores eligen entre bienes domésticos y foráneos y en la segunda etapa eligen el nivel de importaciones M_k entre surtidores extranjeros. El CC bilateral es introducido en la asignación de importaciones en la segunda etapa. La relación bilateral del país K con el país J, desde el punto de vista de los consumidores de Q_{jk} esta modelado por b_{jk} :

$$b_{JK} = \exp(\gamma_K CC^{JK})$$

Donde CC^{JK} denota el status de la relación bilateral entre J y K (la notación CC_{JK} usada luego denota las acciones de cooperación y conflicto de J hacia K) y γ_K es un parámetro positivo.

La utilidad de los consumidores provenientes de las importaciones, U_k , aumentan con Q_{jk} y CC^{JK} y esta dada por una función de sustitución de elasticidad constante (SEC)

$$U_K = \sum_{j=1}^{N-1} \left[b_{JK} Q_{JK}^{\sigma_K} \right]^{\frac{\sigma_K}{\sigma_K-1}}$$

El precio del producto Q_{jk} , P^*_{jk} , esta dado por:

$$P^*_{JK} = \frac{P_{JK} TC_{JK} (1+t_{JK})}{E_{JK}}$$

Los consumidores en K maximizan U_k escogiendo Q_{jk} sujeto al gasto destinado a las importaciones, M_k . Las condiciones de primer orden estarían dadas por:

$$Q_{JK}^D = \frac{b_{JK}^{\sigma_K} P_{JK}^{*1-\sigma_K} M_K}{\sum_{j=1}^{N-1} (b_{JK}^{\sigma_K} P_{JK}^{*1-\sigma_K})}$$

Donde M_K es el valor de las importaciones del país K. La cantidad demandada por los consumidores de K se incrementa cuando las relaciones políticas (b_{jk}) mejoran. Por el lado de las exportaciones, las relaciones J-K desde el punto de vista de los exportadores de Qjk son modelados por a_{jk}

$$a_{JK} = \exp(-\delta_j CC^{JK})$$

R_j denota la cantidad de factores disponibles para la producción de exportaciones en el país J. Los productores asignan R_j de acuerdo a la elasticidad constante de transformación (CET).

$$R_j = \sum_{K=1}^{N-1} \left[a_{JK} Q_{JK}^J \right]^{\frac{\tau_j}{1+\tau_j}}$$

Los productores de J maximizan sus beneficios sujetos a R_j . La condición de primer orden sería:

$$Q_{JK}^S = \frac{P_{JK}^{\tau_j} X_j}{a_{JK}^{\tau_j+1} \sum_{K=1}^{N-1} a_{JK}^{-\tau_j} P_{JK}^{\tau_j+1}}$$

Donde X_j denota el valor de las exportaciones del país J. La cantidad ofertada decrece cuando la relación política (a_{jk}) se deteriora.

De este modo es posible derivar P_{jk} y Q_{jk} , así como el valor del BT:

$$P_{JK} = (M_K X_J^{-1} a_{JK}^{\tau_j+1} b_{JK}^{\sigma_K} P_T P_S^{-1} ETC_{JK}^{\sigma_K})^{\frac{1}{\tau_j+\sigma_K}}$$

Esta ecuación muestra dos efectos sobre el conflicto. Cuando los importadores de K perciben una mejora en las relaciones entonces b_{jk} se incrementa y P_{jk} aumenta. Pero cuando los exportadores perciben que las relaciones mejoran, entonces a_{jk} decrece y P_{jk} cae. La solución para Q_{jk} es:

$$Q_{JK} = M_K^{\frac{\tau_j}{\tau_j+\sigma_K}} X_J^{\frac{\sigma_K}{\tau_j+\sigma_K}} a_{JK}^{\frac{-\sigma_K(\tau_j+1)}{\tau_j+\sigma_K}} b_{JK}^{\frac{\sigma_K \tau_j}{\tau_j+\sigma_K}} P_T^{\frac{-\sigma_K}{\tau_j+\sigma_K}} P_S^{\frac{\tau_j}{\tau_j+\sigma_K}} ETC_{JK}^{\frac{\tau_j \sigma_K}{\tau_j+\sigma_K}}$$

Podemos ver que si tanto los importadores como los exportadores perciben que las relaciones bilaterales mejoran, entonces Q_{jk} aumenta. El valor de BT (T_{jk}) es derivado de la multiplicación de P_{jk} con Q_{jk} (se incluyen los costos de transporte que vienen representados por ETC_{jk}).

$$T_{JK} = RM_K^{\tau_J+1} RX_J^{\tau_J+\sigma_K} a_{JK}^{\tau_J+\sigma_K} b_{JK}^{\tau_J+\sigma_K} ETC_{JK}^{\tau_J+\sigma_K}$$

Se asume que la hostilidad incrementa el precio que debe ser pagado para las importaciones y reduce los precios a los cuales las exportaciones pueden ser vendidas. P_{jk} puede incrementarse con la cooperación y caer con el conflicto, pero eso depende de la fuerza de a_{jk} y b_{jk} .

El CC enviado de J a K es modelado a través de una elección en dos etapas. Primero, J escoge CC_{jk} dependiendo de la acción de K hacia J (CC_{kj}). Segundo, J actualiza su decisión para reflejar el comercio con K. Así, las condiciones de primer orden estarían dadas por:

$$\frac{\partial Z}{\partial Q_{JK}} = \frac{-\lambda P_{JKZ}}{U_{ZZ} + \lambda(Q_{JK} P_{JKZZ} - Q_{KJ} P_{KJZZ})}$$

$$\frac{\partial Z}{\partial Q_{KJ}} = \frac{\lambda P_{KJZ}}{U_{ZZ} + \lambda(Q_{JK} P_{JKZZ} - Q_{KJ} P_{KJZZ})}$$

El efecto del comercio sobre el conflicto es negativo, entonces cuando Q_{kj} y Q_{jk} aumentan, Z declina. Las conclusiones de Polachek se basan en estos resultados, que provienen de asumir que la hostilidad incrementa los precios de las importaciones y reduce el de las exportaciones. Pero en el modelo usado por los autores el efecto del comercio sobre CC es ambiguo y depende de las curvas de demanda de importaciones y de oferta de exportaciones bilaterales, lo que varía entre distintos socios comerciales.

Los autores estudian las implicancias de asumir que J no comercia con K. La decisión de J de una acción de CC hacia K (CC^*_{jk}) depende de una acción CC actual de K hacia J (CC^*_{kj}).

$$CC^*_{JK_t} = \lambda_0 + \lambda_1 CC_{KJ_t} + e_{JK_t}$$

Donde e_{jk} representa un cambio inesperado de CC de J hacia K. Las decisiones del gobierno en el presente (periodo t) dependen de las decisiones pasadas ($t-1$):

$$CC_{JK_t} = CC_{JK_{t-1}} + \gamma (CC^*_{JK_t} - CC_{JK_{t-1}})$$

Así, CC_{jk} estaría dada por:

$$CC_{JK_t} = \gamma \lambda_0 + \gamma \lambda_1 CC_{KJ_t} + (1 - \gamma) CC_{JK_{t-1}} + \beta T_{JK_t} + \delta T_{KJ_t} + \gamma e_{JK_t}$$

Esta ecuación mide el nivel de conflicto enviado de J a K en el tiempo t . Donde T_{jk} (T_{kj}) es el valor de las exportaciones de J hacia K (de K hacia J) en el tiempo t , y β y δ son los efectos del comercio sobre el conflicto y la cooperación.

De este modo, el modelo incorpora tanto comercio–conflicto, como las hipótesis económicas puras. La hipótesis del comercio y el conflicto será: el efecto de CC sobre el BT, así como el efecto de BT sobre CC, dependerá de los socios comerciales en particular. La hipótesis económica pura será: el efecto del valor total multilateral verdadero de las importaciones sobre el valor de BT será positivo; el valor total multilateral verdadero de las exportaciones sobre el valor de BT será ambiguo; y el valor de BT se incrementará cuando las tarifas caigan.

Los autores estudian todas las posibles relaciones entre EEUU, Unión Soviética, China, Japón y Alemania Occidental, para una data anual de 1948 a 1993. El modelo es estimado separadamente para cada par de países.

Los resultados mostraron que el efecto de la cooperación y el conflicto sobre el comercio bilateral cambian según los socios comerciales. En el caso del efecto del comercio sobre el conflicto y la cooperación, se vio que los países que exportan tienden a causar menos conflicto hacia sus importadores; mientras los países que importan tienden a causar más conflicto hacia los que les exportan.

Otros estudios señalan la relación existente entre el régimen comercial de un país y su política de seguridad. Según Skaperdas y Syropoulos (2001)²⁰ los Estados soberanos se arman para defender intereses verdaderos o hipotéticos. Muchas formas de restricciones comerciales se han utilizado y continúan siendo utilizadas como extensiones de las políticas de la seguridad, mientras que algunas políticas de seguridad se pueden atribuir a la política comercial. El autor señala la existencia de una relación entre los regímenes comerciales y las políticas de seguridad.

La evidencia empírica no ha mostrado necesariamente la validez de la hipótesis liberal acerca de que el mayor comercio reduce la posibilidad de conflicto entre dos Estados. Aquello que puede interferir con la hipótesis liberal ha sido llamado por algunos la “externalidad de seguridad del comercio”. El comercio cambia los incentivos para armarse a un grado en que el coste puede compensar las ventajas de la apertura.

Los autores emplean un modelo simple (ver cuadro 1.10) que permite la posibilidad de inseguridad así como de comercio. Se examina un ambiente económico en cual dos países pequeños se disputan un recurso que se puede utilizar en la producción de bienes transables. Las demandas del recurso se desarrollan a medida que cada país se va armando. Se analizan los efectos de diversos regímenes comerciales en el bienestar de cada país y en la política de armarse. Los incentivos para armarse pueden ser muy diferentes en presencia de comercio que bajo autarquía.

²⁰ Stergios Skaperdas y Constantinos Syropoulos. *Guns, Butter, and Openness: On the Relationship Between Security and Trade*. 2001

Cuadro 1.10
Modelo

En el modelo se consideran dos países, cada uno posee T_i unidades de tierra segura y L_i unidades de fuerzas de seguridad. Hay T_0 unidades de tierra en disputa, esta tierra es valiosa porque posee un bien preciado O_i . Por simplicidad, se asume que una unidad de tierra equivale a una unidad de O_i , mientras que el trabajo se puede utilizar para producir armas o el bien B_i . Además, G_i representa la cantidad de armas bajo el control del país i .

$$U_i(O_i, B_i) = O_i^\alpha B_i^\beta$$

$$\alpha + \beta = 1 \quad \alpha \in (0, 1)$$

Un país que desarrolle una demanda sobre la tierra disputada T_0 (y, por lo tanto, de la cantidad asociada del bien O_i), tiene que armarse. El otro país, que se convierte en su adversario, puede también armarse. Las demandas de los dos países de las tierras T_0 dependen de su cantidad relativa de armas (ϕ_i).

$$\phi_i = \frac{G_i^m}{G_1^m + G_2^m} \quad \text{for } m \leq 1.$$

Se tiene que p_i denota el precio relativo del bien B_i , medido en unidades de O_i . Bajo la estructura de producción, p_i representa el precio relativo de la fuerza de trabajo y el costo de oportunidad de armarse. Dado el nivel de armas, el valor del PBI del país (R_i) es:

$$R_i = T_i + \phi_i T_0 + p_i(L_i - G_i)$$

$$i = 1, 2.$$

Resolviendo el problema del consumidor de maximizar la función de utilidad sujeto a la restricción presupuestaria de que el gasto agregado del país es igual al PBI, se tiene la siguiente función de utilidad indirecta:

$$V_i = \Gamma p_i^{-\beta} R_i$$

Donde: $\Gamma \equiv \alpha^\alpha \beta^\beta$ for $i = 1, 2$

Esta es una función de dos países armados, el precio relativo del bien B_i , su factor seguro de dotaciones y de tierra disputada. Se asume que los "policy makers" de los dos países determinan el nivel de seguridad nacional (es decir, cuántas armas producir) para maximizar el bienestar V_i .

Hay dos canales potenciales a través de los cuales las armas tienen un efecto. El primer canal es el PBI del país. A mayor G_i el ingreso del país R_i se incrementa, porque aumenta la parte de O_i disputado en T_0 . Sin embargo, un aumento en armas también causa la disminución del PBI porque menos trabajo

se utiliza para la producción del bien B_i . El segundo canal a través de el cual las armas pueden tener un efecto es el precio relativo de B_i , pero la forma en que este precio se ve afectado depende del régimen que uno considera.

Por ello, los autores exploran las implicaciones para armarse y el bienestar bajo dos regímenes: (i) autarquía, en la cual los dos países dividen la tierra disputada (T_i) según las cantidades relativas de armas, y entonces cada país consume el O_i y B_i producidos nacionalmente; y (ii) comercio, por el que las tierras disputadas se dividen según las cantidades relativas de armas, y entonces el O_i y B_i se comercian en los mercados internacionales.

En autarquía, el precio relativo del bien B_i y de la fuerza laboral, estaría dado por:

$$p_i^A = \left(\frac{\beta}{\alpha}\right) \left(\frac{T_i + \phi_i T_0}{L_i - G_i}\right) \quad i = 1, 2.$$

Un incremento de la producción de armas en el país i causa un incremento de ese precio relativo, porque se incrementa la oferta domestica de O_i y se reduce la oferta de B_i .

El bienestar de cada país puede expresarse como función de la estrategia de seguridad (producción de armas). Como se muestra en la siguiente ecuación, la cantidad de armas (G_i) en equilibrio aumenta en la cantidad de trabajo L que cada país posee y en la eficacia del parámetro de conflicto m , pero decrece en la cantidad de tierra segura y en la importancia relativa de B_i en el consumo (B/α).

$$G_i^A = \frac{\frac{m}{4}}{\frac{m}{4} + \left(\frac{\beta}{\alpha}\right) \left(\frac{1}{2} + \tau\right)} L \quad i = 1, 2$$

Finalmente, el precio de autarquía estaría dado por la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} \bar{p}_i^A &= p_i^A(G_1^A, G_2^A) \\ &= \frac{T_0}{L} \left[\frac{m}{4} + \left(\frac{\beta}{\alpha}\right) \left(\frac{1}{2} + \tau\right) \right] \end{aligned}$$

Cuando se asume Comercio, se tiene que los dos países participan en el mercado mundial, donde O_i y B_i son comerciados libremente a un precio p .

$$G_i^F = \frac{m}{4p} T_0 \quad i = 1, 2.$$

Debido a que ambos países tienen el mismo precio p , del bien B_i y del trabajo L , el costo de oportunidad de armarse será igual entre los países. Así, se obtiene el siguiente equilibrio:

Debido a que los dos países tienen el mismo costo de oportunidad de armarse, ambos producirán la misma cantidad de armas. Contrario al caso de autarquía, el equilibrio no depende de la fuerza laboral inicial o de las tierras seguras, o de las preferencias de los consumidores. El comercio implica un mayor o menor armamento que la autarquía.

Cuando el precio mundial de B_i excede su nivel autarquía, B_i se convierte en un bien de mayor valor, mientras que O_i de menor valor, lo que lleva a un incremento del coste de oportunidad de armarse. Entonces, los países escogerían usar menos fuerza laboral para producir armas, y producirían más B_i para exportar mientras importan O_i . Sin embargo, cuando B_i es menor que el nivel de autarquía, ocurre lo contrario.

Fuente: Skaperdas y Syropoulos (2001)

La extensión del comercio y la interdependencia económica en los últimos 50 años, sumado a la ausencia de guerras importantes, puede dar la impresión de seguridad. Sin embargo, la inseguridad y contención entre Estados se mantiene en muchas partes de mundo.

Los autores concluyen que la inseguridad y el armarse pueden tener efectos significativos indirectos sobre la postura comercial adoptada por los países afectados. Solucionar el problema de la inseguridad exige el desarrollo de dispositivos que reduzcan o eliminen la necesidad de armarse. Tales dispositivos no son fáciles de conseguir, y toman un largo plazo para concretarse. Así, el autor concluye que el comercio e interdependencia económica no son suficientes para reducir el conflicto.

Hasta este punto, los estudios presentados se han centrado en el análisis de la relación entre el comercio y el conflicto, así como en el efecto de otras variables sobre el conflicto, tales como la contigüidad entre los Estados y las asimetrías. Sin embargo, existen otros factores a tener en cuenta a la hora de identificar los determinantes del conflicto. Algunos teóricos argumentan que el hecho de pertenecer a un acuerdo comercial o a una institución comercial tiende a disminuir el conflicto.

Siguiendo con la hipótesis liberal algunos teóricos afirman que los Acuerdos Comerciales Preferenciales (ACPs) proporcionan importantes incentivos institucionales para prevenir el conflicto entre los Estados miembros, ya que crean beneficios económicos que compensan las ventajas de la agresión militarizada.

En este sentido, Hafner-Burton (2005)²¹ proporciona un acercamiento social alternativo sobre cómo las instituciones internacionales afectan el comportamiento del conflicto. Los ACRs hacen más que reducir las expectativas de ganancias económicas y reducir el oportunismo; también crean redes sociales jerárquicas entre los Estados que pueden suprimir o animar el conflicto bajo diversas condiciones.

La hipótesis liberal se basa en la idea de que las instituciones comerciales disminuyen la probabilidad de conflicto a través de tres mecanismos: 1) aumentan el costo de oportunidad de la guerra creando expectativas racionales sobre las ganancias comerciales; 2) proporcionan las estructuras institucionales que ayudan a resolver la disputa; y 3) crean intereses compartidos e identidad como comunidad segura.

Sin embargo, existen serias limitaciones a esta discusión liberal. Tal como menciona Hafner-Burton, existen varios ejemplos de conflictos entre Estados miembros del mismo acuerdo o de la misma institución comercial. Algunos autores demuestran que aún cuando la guerra es costosa, es posible que dos países rivales prefieran ir a la guerra, impulsados por incentivos para mantener la información privada, problemas de compromisos después del acuerdo, entre otros temas.

Además, las estructuras comerciales de la institución no se diseñan generalmente para ocuparse de los conflictos militarizados y la calidad de miembro no proporciona la información exacta sobre capacidades o resolución militar, ni crean necesariamente relaciones de confianza entre los Estados para superar problemas relacionados con los compromisos. De otro lado, las interacciones también pueden crear envidia sobre la distribución relativa de las ganancias, lo que puede animar el conflicto.

El estudio de Hafner-Burton, busca analizar la penetración de la red social para investigar cómo los Estados en el sistema internacional forman relaciones en calidad de miembros en instituciones de comercio internacional, como ACRs y en la OMC, y cómo estas relaciones crean una estructura internacional que puede dar lugar al conflicto.

Los lazos institucionales ponen a los Estados en posiciones particulares de poder dentro de una red social. Aquí, el autor se centra en dos posiciones sociales particulares, en la influencia directa de un Estado sobre el otro y en su prestigio dentro de la red social. Ambas posiciones se relacionan con las jerarquías que son creadas entre Estados por la calidad de miembro en la institución comercial. Para cualquier par de Estados, la influencia relativa de un Estado en otro aumenta con el número de calidades de miembro. Estados que tienen mucha influencia sobre muchos otros Estados tienen un alto prestigio; esta calidad aumenta más lejos para los Estados que tienen influencia sobre otros Estados influyentes.

²¹ Emilie Hafner-Burton. War, Trade, and Envy: Why Trade Agreements Don't Always Keep the Peace. 2005

Las asimetrías de influencia o prestigio entre socios definen las posiciones relativas de dos Estados en la red social creada a través de las instituciones comerciales. Se presume que tales asimetrías aumentan el conflicto puesto que minan la confianza y promueven la envidia entre Estados.

La relación comercial podría también provocar hostilidades entre los Estados porque las ganancias no son proporcionales y las desigualdades en la distribución relativa de estas ganancias podrían cambiar de puesto el equilibrio del poder de un Estado a otro.

En contraste con la hipótesis liberal, el autor menciona tres mecanismos por los cuales puede darse conflicto entre socios: 1) la expectativa de costes económicos no es suficiente para disuadir el conflicto; 2) muchos ACPs no proveen las estructuras institucionales necesarias para reducir el conflicto; y 3) no todas las instituciones comerciales crean confianza.

De este modo, el autor desarrolla las siguientes hipótesis:

H1: La idea es que es más probable que los Estados miembros de una institución comercial entren en conflicto cuando un Estado tiene mucho más influencia que el otro; bajo estas condiciones, la disparidad en influencia es más probable conducir a la envidia que confianza, y por lo tanto, proporcionar los incentivos para el Estado envidioso al conflicto. Socios caracterizados por una gran disparidad de influencia tendrán mayor probabilidad de iniciar un conflicto.

H2: Un Estado con mucho prestigio –con un gran número de fuertes lazos- es particularmente poderoso socialmente e importante en la red de instituciones comerciales. Es más probable que se forme confianza entre Estados que son igualmente prestigiosos, mientras que la disparidad de prestigio conduce a la envidia y por lo tanto al conflicto.

Las disparidades en la influencia y prestigio conducen a la envidia a través de dos mecanismos: 1) grandes diferencias en las características sociales crean las expectativas para el comportamiento; 2) las disparidades crean asimetrías en la capacidad de los Estados para ejercer coerción social, sobornar, recompensar, o sancionar al otro. Estados más influyentes y más prestigiosos tienen más capital social para expender; mientras que los Estados menos influyentes tienen poca capacidad de responder a la coerción social y así que pueden elegir responder de una manera material con la acción militar.

Las hipótesis son probadas usando un modelo pooled de series de tiempo (ver cuadro 1.11). Se usa data para los socios durante el periodo de 1950 a 2000. Para asegurar la comparación con los estudios que apoyan la tesis liberal, el autor basa su análisis en Mansfield y Pevehouse (2000), que consideran los efectos de los ACPs sobre el conflicto. Se observa una gran cantidad de ACPs entre 1950 a 2000. En la muestra se incluye a los miembros de GATT.

Cuadro 1.11
Modelo pooled de series de tiempo

Para testear su hipótesis sobre las redes sociales, el autor crea una medida de la calidad de miembro en instituciones mutuas, y así determinar en que medida dos Estados miembros de un mismo acuerdo tienen menos probabilidad de tener conflictos.

Se incorporan todas las instituciones comerciales en la muestra, incluyendo instituciones no preferenciales (GATT, ACPs con otros ACPs y numerosos acuerdos de la UE con otros Estados). Se trata a todos los miembros como simétricos, con el propósito de calcular las variables liberales y de la red social.

Para cada año, se observa n Estados y k instituciones comerciales existentes ese año, que forman una matriz A ($n \times k$). Se convierte la matriz A en una matriz social S multiplicando la matriz por su transpuesta ($S = A'A$). Los elementos de la diagonal son el número total de ACPs a los que un país pertenece; y los elementos de la off-diagonal indican el número de ACPs de dos países (variable $PTASAME_{ij}$). Se deriva una medida de los lazos directos entre los países, la que es llamada influencia.

Se define la variable influencia del Estado i sobre el Estado j como el número de acuerdos entre i y j dividido por el número total de membresías en instituciones comerciales del Estado j :

$$INFLUENCE_{ij} = S_{ij} = S_{ij} / S_{jj}$$

Esto produce una matriz de influencia S , a través de la cual se pueden computar los valores de prestigio para cada Estado. Mientras más prestigioso sea un país, tendrá un mayor número de acuerdos. La medida de influencia es derivada de la medida de prestigio. Según la hipótesis, las disparidades de prestigio entre Estados crean las condiciones para el conflicto. Se define el prestigio de un Estado como la suma de la influencia de un Estado sobre todo el resto de agentes (n) en el sistema, ponderado por el prestigio de los agentes que envían lazos a ese Estado.

Luego se convierten esas medidas para la relación bilateral entre los países, a través de la diferencia en valor absoluto para la cantidad de cada país:

$$INFLUENCED = |INFLUENCE_{ij} - INFLUENCE_{ji}|$$

$$PRESTIGED = |PRESTIG_i - PRESTIG_j|$$

Usando los nuevos datos sobre las instituciones comerciales, los autores replican lo presentado por Mansfield y Pevehouse (2000) y agregan algunas variables adicionales, con lo cual se tiene el siguiente modelo:

$$\begin{aligned}
 MID_{ij} = & \beta_0 + \beta_1 PTASAME_{ij} \\
 & + \beta_2 DEM_L + \beta_3 DEM_H + \beta_4 GROWTH_L + \beta_5 TRADE_{ij} \\
 & + \beta_6 GDP_L + \beta_7 GDP_H + \beta_8 CAPRATIO_{ij} + \beta_9 ALLIES_{ij} + \beta_{10} HEGEMONY \\
 & + \beta_{11} CONTIG_{ij} + \beta_{12} MAJPOWER_{ij} + \beta_{13} LOGDIST_{ij} + \varepsilon_{ij}
 \end{aligned}$$

Donde:

MIDij: Representa la disputa militar internacional.

PTASAMEij: Medida continua de las instituciones comerciales.

DEML: Mide el carácter político del Estado menos democrático, lo que se espera sea un fuerte determinante del conflicto.

DEMH: Representa el tipo de régimen del Estado más democrático.

GROWTHL: Representa una medida del desarrollo económico, que mide el cambio porcentual del PBI per capita durante los 3 años previos para el Estado que ha experimentado el menor cambio.

TRADEij: Es una medida de la suma de las exportaciones de i hacia j y de las importaciones de i desde j en el año t.

GDPH y GDPL: Miden el PBI real del Estado con el ingreso nacional más alto y más bajo, respectivamente.

CAPRATIOij: Es el ratio de la mayor capacidad militar de un Estado –medido en función de la población total, población urbana, gasto militar, personal militar, producción de hierro y acero, y consumo de energía- respecto al miembro más débil.

ALLIESij: Iguala 1 si los miembros tienen un tratado de defensa mutua, pactos de neutralidad, e iguala a 0 si es de otra manera.

HEGEMONY: Esta variable es incluida para medir la fuerza del Estado más poderoso relativo a otro Estado dentro del sistema internacional.

CONTIGij: Controla el potencial de que un MIDs resulte cuando al menos uno de los miembros puede alcanzar al otro miembro con la fuerza militar eficaz. La variable iguala 0 si dos Estados no están directamente o indirectamente contiguos y 1 si comparten un límite territorial.

LOGDISTij: Variable de control para el logaritmo natural del kilometraje entre las dos capitales de cada Estado.

MAJPOWERij: Variable de control del efecto del más poderoso. Toma valores de 0 si el socio tiene menor poder.

Usando el Modelo como base se agregan las variables de INFLUENCED y PRESTIGED en un segundo modelo para testear la hipótesis de la red social acerca de la influencia y el prestigio. Los resultados mostraron que ser miembro de una institución comercial puede aumentar o disminuir el conflicto entre miembros.

Según la hipótesis liberal, el incremento de la información a través de mecanismos organizacionales tanto como la interacción social que genera un sentimiento de identificación mutua, disminuye el conflicto entre socios. Contrario a esta hipótesis, el autor encuentra circunstancias bajo las cuales el ser parte de una institución comercial puede aumentar perceptiblemente la probabilidad de conflicto entre miembros. Cuando los socios se caracterizan por tener disparidades de influencia o de prestigio dentro de la red de lazos comerciales que caracteriza la estructura de la economía política internacional, es más probable que los Estados entren en conflicto.

La conclusión a la que llega el autor es que el ser miembro de una institución comercial no asegura automáticamente la paz entre los Estados. Existe una importante variación de los efectos que trae ser miembro de un acuerdo o institución comercial en el sistema internacional. Para muchos Estados ser miembros de un acuerdo o institución comercial puede aumentar el conflicto definiendo las jerarquías del prestigio.

Es importante rescatar que una negociación comercial no siempre asegura la paz, y los mecanismos liberales no son aplicables universalmente. Tal como ha demostrado Hafner-Burton, las instituciones comerciales también pueden crear disparidades relativas en el poder social entre los miembros, y estas disparidades tienen el poder de aumentar la probabilidad de conflicto.

En general, el grueso de estudios sobre la relación entre el conflicto y las relaciones económicas entre dos países se centran básicamente en el efecto de los flujos comerciales sobre la probabilidad de conflicto, dejando de lado la importancia de los flujos de inversión entre los dos países.

Los teóricos liberales de la paz identifican que el crecimiento de la inversión extranjera directa (IED) promueve la paz disipando la información privada, aumentando los costos de oportunidad de conflictos, y proporcionando la forma alternativa de extraer bienestar.

Polachek y otros (2004)²³ sostienen que no sólo las relaciones comerciales están aumentando, sino también la cantidad de flujos de capital. La inversión extranjera directa (IED) ha experimentado el crecimiento más rápido en los años 80 y 90, y ahora se ha convertido en una fuerza económica importante que puede fomentar relaciones pacíficas globales.

El estudio de los autores busca determinar en que medida los flujos de IED tienen un efecto sobre el conflicto y la cooperación entre Estados. Según los autores, la IED genera ganancias

²³ Polachek, Seiglie y Xiang. Globalización y Conflicto Internacional: ¿Puede la IED aumentar la paz como el comercio?. 2005

económicas tanto para el país de origen como para el país anfitrión. Si ambos países inician un conflicto, entonces es absolutamente posible que la inversión directa disminuya dentro de estos dos países. Por lo tanto, muchas de las ganancias se pierden. Entonces, para proteger sus ganancias, ambos gobiernos reducen el conflicto y promueven la cooperación.

Un examen más cuidadoso de la ventaja comparativa de la IED puede dar razones más fuertes por las que se puede reducir el conflicto de un Estado a otro que con el comercio. Además, las multinacionales pueden utilizar su poder para empujar a ambos gobiernos a adoptar políticas cooperativas en lugar de conflictivas. De este modo, Polachek desarrolla un modelo de utilidad esperada para calcular el efecto de la IED sobre el nivel de conflicto (ver siguiente cuadro).

Cuadro 1.12
Modelo de Utilidad Esperada

Según el modelo usado, las preferencias de un país dependen del nivel de consumo (C) y del nivel de conflicto o cooperación (Z), de modo que la utilidad (U1) dependerá de C_i y Z_i U₁ = U₁(C₁, Z₁). Los conflictos requieren recursos, ya sea para armas o para presión diplomática.

Al principio del período, el individuo representativo tiene una cantidad de k capital que se pueda asignar a la producción en el país propio, o en otro país. Las inversiones generan retornos de R₁ y R₃. El problema es:

$$\underset{Z_1}{Max} U_1 = U_1(R_1 k_1' + R_2 k_2' - Z_1, Z_1)$$

Donde las condiciones de primer orden son:

$$\frac{\partial U_1}{\partial Z_1} = \frac{\partial U_1}{\partial C_1} - \frac{\partial U_1}{\partial C_1} \frac{\partial R_2}{\partial Z_1} k_2'$$

El lado de la derecha expresa el nivel óptimo de conflicto, mientras que el lado de la izquierda expresa que una unidad de conflicto implica renunciar a una unidad de consumo, y que a mayor conflicto la pérdida de rentabilidad de la inversión del país socio es mayor.

Esta condición indica que el nivel óptimo de conflicto está determinado en el punto donde son iguales las ventajas marginales de la unión con las relaciones conflictivas con el país 2 medido por el lado izquierdo (coste marginal). Este coste se compone de dos términos: el primero expresa los costes sociales de unidad adicional de Z que disminuye el consumo de bienes en una unidad ($\partial U/\partial C$), y el segundo expresa el coste indirecto a los residentes domésticos que han optado invertir en el país 2 y que sufren una reducción en sus retornos ($\partial R_2/\partial Z_1$).

Según los resultados del modelo, se esperaría que un aumento de la IED reduzca el conflicto o anime la cooperación. Una vez hallada esta relación, los autores exploran su evidencia empírica.

El modelo que trata la relación entre la IED y la interdependencia es un modelo simultáneo de dos ecuaciones. De acuerdo con la teoría, se espera que la IED y la interdependencia se influyeran y se espera que ambos tengan un impacto positivo. Por lo tanto, la IED y la interdependencia son variables endógenas. Solo mirando a ambas en un contexto de ecuaciones simultáneas se consiguen resultados imparciales (ver siguiente cuadro).

Cuadro 1.13
Modelo de Ecuaciones Simultáneas

La variable que mide la interdependencia es la suma de todos los acontecimientos del conflicto y de la cooperación por cada año. Se denota esta variable como "total" y representa la cantidad neta de cooperación. Cuando es positiva implica que la cooperación compensa el conflicto. Por lo tanto, definiendo la cooperación como la variable dependiente (total), se exploran los incrementos o disminuciones del conflicto y la cooperación, y el cambio de las variables independientes. Los coeficientes observados son interpretados como las medidas de los efectos marginales sobre el conflicto o la cooperación.

La variable IED mide la entrada o salida de inversión entre un par de países en un año específico. Puesto que la inversión de un país hacia el otro está influenciada por el grado de paz en la relación y puesto que la paz puede ser influenciada por cuánto invierte un país en el otro, se adopta un sistema de ecuaciones simultáneas para examinar cómo la IED afecta las relaciones entre dos países y cómo las relaciones afectan la IED. El modelo usado queda de la siguiente forma:

$$\text{Total} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{FDI} + \alpha_2 A_s + \alpha_3 A_t + \varepsilon_1$$

$$\text{FDI} = \beta_0 + \beta_1 \text{Total} + \beta_2 B_s + \beta_3 B_t + \varepsilon_2$$

Donde A y B son los vectores de atributos de cada país (PBI Total, población total, gasto militar, personal militar, población urbana, tipo de régimen, líneas telefónicas por casa 1,000 habitantes, nivel de escolaridad, y gasto en salud como % del PBI)

Fuente: Polachek y otros (2004)

Los resultados del estudio confirmaron que la IED y las relaciones políticas entre ambos países están mutuamente relacionados. Pero como la IED puede tener un papel similar que el comercio no es obvio. Para resolver esta duda, los autores comparan los coeficientes o la elasticidad de la IED y el comercio con respecto a la variable de política de la relación (total) en un contexto similar. Así, los resultados a los que llegan indican que la IED tiene un efecto comparable al comercio en influenciar la interdependencia política.

De este modo, los autores llegan a la conclusión de que no es sólo el comercio entre dos Estados lo que promueve relaciones de paz, sino que también los flujos de inversión bilaterales

pueden tener un efecto similar. A conclusiones similares han llegado otros autores liberales, como es el caso de Gartzke, Quan Li y Boehmer (2001)²⁴ y Hoon Lee (2005)²⁵.

De otro lado, autores como Souva (2002)²⁶ discuten que la interdependencia comercial, así como la inversión extranjera, no siempre promueven la paz entre las naciones. Los efectos de la interdependencia dependen del tipo de mercancías que se comercian y de la relación política entre los Estados. Según el autor, los Estados dependientes de la importación de materias estratégicas y los Estados con recursos estratégicos son más probables de ser blanco de conflictos militarizados.

En general, las pruebas empíricas han examinado básicamente sólo los efectos del comercio en las relaciones de un Estado a otro, dejando de lado otras formas importantes de interacción económica entre los Estados (tales como préstamos, concesiones, inversión directa, inversión de cartera o portafolio, entre otros). Los flujos comerciales entre dos Estados no explican toda la interdependencia económica, el comercio ha servido como una variable proxy para todas las otras formas de interacción económica, entre las que se encuentran la inversión extranjera directa²⁷.

De este modo, si consideramos la inversión directa como una medida de la interdependencia entre dos Estados, se tendría bajo la hipótesis neo-marxista que la asimetría entre dos países en relación a sus flujos bilaterales de inversión aumentaría la probabilidad de conflicto entre estos países.

1.4 Balance

Se han revisado las principales teorías acerca de la relación existente entre el conflicto y la interdependencia económica entre países. Por un lado se encuentra el enfoque liberal, según el cual la mayor interdependencia económica entre países reduce la probabilidad de conflicto. El principal argumento usado para defender esta hipótesis ha sido aquel que sostiene que el costo de oportunidad de un conflicto es muy alto cuando los países mantienen relaciones económicas importantes, ya que el conflicto conlleva a una pérdida de las ganancias de la relación.

Existen otros enfoques críticos a la hipótesis liberal (principalmente neo-marxistas y realistas), los que señalan que la mayor interdependencia económica no siempre conlleva a relaciones pacíficas entre Estados, y han identificado una serie de factores que tienden a incrementar la probabilidad de conflicto.

²⁴ Gartzke, Erik, Quan Li, and Charles Boehmer. "Investing in the Peace: Economic Interdependence and International Conflict," *International Organization* 55(2): 391-438. 2001

²⁵ Hoon Lee. *Foreign Direct Investment and Militarized Interstate Conflict*. 2005

²⁶ Souva, Mark. *Essays on Interdependence, Institutions, and International Conflict*. 2002

²⁷ David M. Hauser. *A Little Bit Louder Now: Signaling, Interests, and the Liberal Peace*. 2006

Se presentó un balance de los principales estudios estadísticos desarrollados sobre el tema, distinguiendo aquellos que defienden el enfoque liberal de aquellos críticos a esta postura. El siguiente cuadro resume los principales hallazgos de los estudios presentados, señalando aquellas variables (dependientes e independientes) que cada autor incluyó en su modelo, así como el periodo de análisis y el tipo de modelo estadístico usado.

Cuadro 1.14

Autor	Periodo de análisis	Modelo	Variable Dependiente	Variabes Independientes	Resultados
Autores Liberales					
Polachek (1980)	1958-1967	Regresión múltiple de corte transversal	Armed Conflict Events Data ²⁸	- Comercio - Vector de atributos de cada país (tamaño de cada país, población, escolaridad, producción eléctrica, gasto en defensa, etc.)	El crecimiento del comercio entre dos países esta correlacionado con la disminución del conflicto.
Erik Gartzke y Quan Li (2003)	1950-1992	6 Modelos estadísticos simples	ONSET: variable dicotómica "1" para el primer año de conflicto militar (MID ²⁹) y "0" en otro caso.	- GOVCAPOPENL: Apertura del gobierno al capital. - FDIGDPL: Exposición común al capital. - PORTFGDPL: Exposición al capital financiero. - TRADELOW: Interdependencia comercial. - Variables de control: 1) régimen del país, 2) Contigüidad y Distancia geográfica, 3) Alianzas Militares, 4) Ratio de Capacidades Relativas (CAPRATIO ³⁰) y 5) estatus de poder.	Se puede reducir el conflicto entre Estados promoviendo mayores lazos económicos globales, aunque las asimetrías en las relaciones pueden disminuir los efectos pacifistas de la integración económica.
Sherman (2001)	1950-1990	Modelo logit	Disputa militar (MID), es una variable binaria de valor "1" si hay disputa militar y "0" de otra manera ³¹	- Comercio/PBI - Data sobre el tipo de régimen ("Polity III") - Ratio entre el PBI mas alto sobre el más bajo. - Variables de control: 1) número de alianzas de una país, 2) Alliance dummy (mide si los Estados son formalmente aliados o no), 3) Distancia entre países y 4) Ratio de Capacidades Relativas	El incremento de la interdependencia económica esta correlacionada con la disminución de MID, pero ese efecto es más para los países que están dentro de una misma región y los que han tenido algún conflicto antes.
Polachek y otros (2004)	1990 - 2000	Modelo de dos Ecuaciones Simultaneas	Disputa militar (MID)	- IED (Inversión Extranjera Directa) Atributos de cada país (PBI Total, población total, gasto militar, personal militar, población urbana, tipo de régimen, líneas telefónicas por casa 1,000 habitantes, nivel de escolaridad, y gasto es salud)	Los mayores flujos de inversión bilaterales pueden promover relaciones pacificas entre los Estados

²⁸ Es una base de datos que provee la historia militar de los conflictos documentados ocurridos entre 1800 y 1999.

²⁹ MID (Militarized Interstate Dispute) es una base de datos que cubre el periodo entre 1816-1992 y proporciona información sobre los conflictos en los cuales uno o más estados amenazan o utilizan la fuerza contra unos o más de los otros estados.

³⁰ Esta variable es muy usada en este tipo de estudios y depende de las siguientes variables: gasto militar, personal militar, consumo de energía, población urbana, población total, producción de acero y hierro.

³¹ También se hace una estimación con una versión alternativa de la variable dependiente, Force, que toma el valor de "1" si la disputa militar implica el uso de la fuerza y "0" de otra forma.

Autor	Periodo de análisis	Modelo	Variable Dependiente	Variables Independientes	Resultados
Philippe Martin y otros (2006)	1950-2000	Modelo Logit	Disputa militar (MID)	<p>- Apertura comercial bilateral (Se usa un promedio del Flujo de importaciones / PBI, rescata la asimetría entre los países).</p> <p>- Apertura comercial multilateral (promedio de las importaciones totales de los dos país –excluyendo las importaciones bilaterales- entre sus PBI).</p> <p>- Variables de control: 1) numero de años de paz entre ambos países, 2) duración del conflicto, 3) distancia, 4) dummy para los flujos comerciales con valor de cero, 5) contigüidad, 6) índice de semejanza en el lenguaje, 7) existencia de un área de comercio preferencial, y 8) variables políticas (la suma de los índices de democracia, la suma de las áreas de los dos países (en log) y la correlación de los votos de la O.N.U.)</p>	Dos países con un mayor comercio bilateral tienen menor probabilidad de conflicto. Pero, la apertura comercial multilateral tiene el efecto opuesto
Críticos a la hipótesis liberal					
Dorussen (2004) ³²	1970-1997	Modelo de utilidad esperada (se hacen 6 variantes)	Disputa militar (MID)	<p>- Variables para la composición de flujos de comercio: 1) Set de variables (SITOTAL) que describen el comercio atribuible a un sector industrial en particular como proporción del comercio bilateral en un año y 2) Comercio bilateral / PBI (mide la dependencia).</p> <p>- Variables realistas: 1) dummy para los países separados más de 150 millas, 2) distancia entre países, 3) dummy que indica el país que tiene el menor estatus de poder, 4) índice del equilibrio de poder entre socios (POWER-RATIO), 5) variable que mide la existencia de acuerdos de mutua defensa, pacto de neutralidad, o entendimiento cordial entre los socios.</p> <p>- Variables liberales: 1) Democracia, 2) número de organizaciones internacionales de las que ambos países son miembros, 3) variable de control para el número de años en que un par de países han estado sin disputas militares (PEACE YEARS).</p>	Las relaciones comerciales entre los países industrializados y los países semi-periféricos pueden contribuir a incrementar la probabilidad de conflicto. El comercio puede aumentar el riesgo de conflicto entre países que fabrican productos avanzados y los que poseen industrias básicas
Barbieri (2002)	1870-1992		Disputa militar (MID)	Dependencia Comercial (Comercio total/PBI). Contigüidad (países que comparten una frontera), tipo de régimen, número de alianzas de un Estado en un año dado y estatus de poder de un país.	La interdependencia puede aumentar la probabilidad de conflicto o guerra, probabilidad que es mayor cuando los Estados no son simétricos.

³² El autor examina la relación entre el comercio y el conflicto a un mayor nivel de desagregación, a saber en a nivel del sector industrial.

Autor	Periodo de análisis	Modelo	Variable Dependiente	Variables Independientes	Resultados
Harvard Hegre (2004)	1950-1992	Modelo de utilidad esperada	Disputa militar (MID)	<ul style="list-style-type: none"> - Dependencia Comercial (Comercio total/PBI). - Variable de Asimetría (en función del PBI). - Dependencia temporal (acciones militares dependen de acciones anteriores). - Índice de política democrática. - Desarrollo de cada país (PBI per capita) - Contigüidad, distancia entre las capitales y variables de tamaño. 	El comercio entre dos Estados reduce el conflicto sólo para socios simétricos. Mientras más contiguos sean los Estados la probabilidad de conflicto es mayor. Las acciones hostiles son mucho más frecuente entre enemigos anteriores en conflictos militarizados
Harvard Hegre (2005)	1950-1992	Modelo Gravitacional	Probabilidad de Conflicto $\ln(p_{ij}/(1 - p_{ij}))$	<ul style="list-style-type: none"> - Dependencia comercial (comercio bilateral/PBI) - Comercio total / PBI. Variables de Control: 1) Asimetría de poder existente (en función del PBI nominal y la población), 2) estatus de poder, 3) ingresos promedios de un país, 4) número de organizaciones internacionales de la que cada país es miembro, 5) distancia entre dos Estados y sus tamaños, 6) tipo de régimen, y 7) alianzas.	El conflicto militarizado no es sólo más frecuente entre los países que están geográficamente cerca, sino también entre países más grandes
Schneider y Schulze (2005)	1950-1992	Modelo longitudinal logit	Disputa militar (MID)	<ul style="list-style-type: none"> - Dependencia comercial: Comercio / PBI. - Variables de control: 1) Si es Miembro Permanente en el Consejo de seguridad de la ONU, 2) Apertura comercial. (Exportaciones + Importaciones)/PBI, 3) régimen político (democracia o autocracia), 4) Gasto militar como porcentaje del PBI, 5) Personal militar como porcentaje del PBI, 6) Si el país tiene régimen militar, 7) PBI per capita, 8) población total y porcentaje de población urbana. 	La apertura no tiene necesariamente un impacto negativo sobre el conflicto, su impacto dependerá de la naturaleza del equilibrio político, especialmente de la influencia de la sociedad civil y del sector militar. El gasto militar y ser miembro permanente del Consejo de Seguridad tienen un impacto positivo en la probabilidad de conflicto.
Gledit y Buhaug	1875-1998		Disputa militar (MID)	<ul style="list-style-type: none"> - Tres medidas de distancia (contigüidad de tierra, distancia entre Estados y longitud de la frontera). - Nivel de poder de los países. - Años de paz. - Periodo de interacción de los socios 	La contigüidad y la longitud de la frontera tienen un efecto positivo sobre el nivel de disputa. La distancia entre países que han tenido conflictos militares es mucho menor a la del resto de países
Reuveny y Kang (2003)	1948 - 1992	Modelo de ecuaciones simultaneas	Conflicto y Cooperación ³³	Comercio Bilateral (considera las tarifas, tasa de cambio y costos de transporte)	El conflicto y cooperación dependen de los socios en particular. Los países que exportan tienden a causar menos conflicto hacia sus importadores; mientras los países que importan tienden a causar más conflicto hacia los que les exportan.

³³ El autor examina la relación entre el comercio y el conflicto a un mayor nivel de desagregación, a saber en a nivel del sector industrial.

Autor	Periodo de análisis	Modelo	Variable Dependiente	Variables Independientes	Resultados
Hafner-Burton (2005)	1950 a 2000	Modelo pooled de series de tiempo	Disputa militar (MID)	<ul style="list-style-type: none"> - Medida del número de instituciones comerciales. - Tipo de régimen - Medida del desarrollo económico - Comercio (suma de las exportaciones e importaciones bilaterales) - PBI real - Ratio de capacidad militar de un Estado - Variable binaria que es 1 si los miembros tienen un tratado de defensa mutua o pactos de neutralidad. - Variable que mide la fuerza de un Estado sobre otro. - Variables de control: 1) contiguidad, 2) distancia entre las dos capitales y 3) variable binaria igual a 1 para el país más poderoso. 	Ser miembro de una institución comercial no asegura automáticamente la paz entre los Estados; más bien puede aumentar el conflicto si crean disparidades de poder o prestigio entre los socios.

Fuente: Elaboración Propia

En general, los diversos estudios han incluido una serie de variables en sus modelos, tales como variable de asimetrías, variables relacionadas con el tamaño de los países (en términos de PBI y población), variables relacionadas con las políticas militares (como gasto en armas), ratio de capacidades relativas, régimen del Estado, distancia entre los países, entre otras.

Los autores liberales encuentran que la interdependencia económica entre Estados (aproximada ya sea a través de los flujos comerciales o de inversión) tiende a disminuir la probabilidad de conflicto. Aunque, algunos señalan que el poder pacificador de las relaciones económicas puede reducirse dependiendo de ciertos factores. Por ejemplo, para Erik Gartzke y Quan Li (2003) las asimetrías entre países disminuyen los efectos pacifistas de la interdependencia económica. Según Sherman (2001) el efecto pacificador de la interdependencia es más débil en los países que se encuentran dentro de una misma región o en aquellos que han experimentado antes algún conflicto militarizado. Asimismo, Philippe Martin y otros (2006) mencionan que el efecto pacificador de la interdependencia económica sólo se da cuando existe gran dependencia en las relaciones bilaterales, mientras que la apertura comercial multilateral por el contrario puede generar conflicto.

De otro lado, los críticos a la hipótesis liberal encuentran que el mayor comercio entre países no conduce necesariamente a relaciones pacíficas. Algunos han resaltado que las asimetrías en el patrón comercial entre los socios puede incrementar la probabilidad de conflicto. Por ejemplo, Dorussen (2004) señala que el comercio entre países que fabrican productos avanzados y los que poseen industrias básicas puede aumentar el riesgo de conflicto.

Asimismo, han señalado que las relaciones entre países asimétricos (en relación a su desarrollo económico, estatus de poder, capacidad militar, etc.) pueden generar mayor riesgo de conflicto.

A esta conclusión han llegado autores como Barbieri (2005) o Harvard Hegre (2004), que sostienen que las relaciones económicas entre Estados asimétricos pueden aumentar la probabilidad de conflicto.

La distancia entre los países es otro factor que ha sido señalado como un determinante de la probabilidad de conflicto entre los Estados. Autores como Gledit y Buhaug o Harvard Hegre (2005), señalan que países que están ubicados geográficamente cerca, son contiguos o comparten alguna frontera, tienen una mayor probabilidad de iniciar un conflicto.

Otros factores señalados, han sido la capacidad militar de cada Estado, o el estatus de poder de uno sobre el otro. En general, gran parte de los autores han empleado en sus estudios una variable (Ratio de Capacidades Relativas) para medir el equilibrio de poder entre los socios. Esta variable se construye en base a los siguientes indicadores: gasto militar, personal militar, consumo de energía, población urbana, población total, producción de acero y hierro. La idea es que las asimetrías de poder entre Estados incrementa la probabilidad de conflicto. Así, Schneider y Schulze (2005) señalan al gasto militar como una de las variables que pueden incrementar la probabilidad de conflicto.

Algunos críticos encuentran una dependencia temporal entre las variables empleadas en los modelos. Así, uno de los resultados a los que llega Harvard Hegre (2004) es que las acciones hostiles son mucho más frecuentes entre países que han tenido conflictos militares anteriores.

En general, los críticos a la hipótesis liberal sostienen que las relaciones económicas entre países asimétricos, se traduce en relaciones de dependencia. El comercio y la dependencia económica benefician al país más poderoso y conlleva a costos para el más débil. Así, un componente de las relaciones económicas es el potencial de usar la dependencia asimétrica como un método para presionar políticamente al socio comercial.

Sobre la base de estos hallazgos, en las siguientes secciones se busca identificar las principales características de las relaciones económicas entre Perú y Chile; así como las asimetrías existentes entre ambos países. En el siguiente capítulo se muestra la evolución de una serie de variables (económicas y sociales) para Perú y Chile, con el fin de realizar un análisis comparativo entre las mismas.