

## **EMBARGO Y PRODUCCIÓN PETROLERA EN LA VENEZUELA DEL 2018: EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y ASPECTOS DISTINTIVOS**

Jorge Hernández\*  
Francesco Leone\*\*

*Fecha de recepción: 08-02-18 Fecha de aceptación: 01-11-19*

### **Resumen:**

Esta investigación aborda aspectos relativos al embargo comercial de las exportaciones petroleras venezolanas dirigidas a los Estados Unidos. Aunque el análisis numérico es cubierto con detalle haciendo uso de un modelo de equilibrio general computable multisectorial y multiregional, se toman en consideración elementos de la teoría política y de las teorías de relaciones internacionales en el estudio para evaluar la perspectiva de un cambio de régimen político como consecuencia de estas acciones de política comercial. Se destacan dos hallazgos: la parálisis de la producción petrolera explica la mayor parte de la caída del producto en comparación con los efectos de las sanciones comerciales; de acuerdo a la experiencia internacional, la eventualidad de un cambio de régimen político como consecuencia del bloqueo comercial es poco probable.

Palabras claves: Equilibrio General Computable, Procesos Políticos, Relaciones Internacionales.

Clasificación JEL: D58, D72, F59

---

\*Prof. Asistente, Universidad Metropolitana, UNIMET. Prof. Invitado Instituto de Estudios Superiores de Administración, IESA. [jorgel.hernandez@iesa.edu.ve](mailto:jorgel.hernandez@iesa.edu.ve), [jlhernandez@unimet.edu.ve](mailto:jlhernandez@unimet.edu.ve)

\*\*Prof. Asistente, Universidad Católica “Andrés Bello”, UCAB. [francescoleonep@gmail.com](mailto:francescoleonep@gmail.com).

**OIL BAN AND OIL PRODUCTION IN 2018 VENEZUELA'S: EVALUATION OF EFFECTS****Abstract:**

This research makes a contrafactual analysis of an oil ban to Venezuela by the United States taking into consideration a numerical approach and a theoretical perspective. In the numerical evaluation, a computable multi-sector and multi-region general equilibrium model is employed, and in the theoretical analysis, the political theory and the international relation theory are both considered. Two outstanding findings are: the drop of the oil production in Venezuela accounts for the most of the economy contraction. According to different international experiences, a political regime change due to the trade embargo is very unlikely.

**Keywords:** General Equilibrium Models, Political Processes, International Relations.

**JEL Classification:** D58, D72, F59.

**INTRODUCCIÓN**

La presente investigación tiene como ámbito esencial evaluar la conveniencia de un embargo de las exportaciones petroleras venezolana por parte de los Estados Unidos como nación coercitiva<sup>1</sup>. Aunque la simulación numérica de este evento contrafactual es informativa, los condicionantes de la economía venezolana arrojan indicios ciertos, no solo sobre la utilidad de una acción punitiva de esta naturaleza, sino también sobre las consecuencias económicas que dichos condicionantes proporcionan, y su explicación.

Para evaluar la efectividad de restricciones comerciales por parte de una nación coercitiva no basta cubrir los aspectos numéricos. Se hace indispensable considerar la visión de la teoría política y de las teorías de las relaciones internacionales relativas a las sanciones económicas. Ambos enfoques discuten la eficacia del ejercicio de las sanciones económicas en la consecución de fines políticos con posturas distintas. La evidencia histórica favorece, sin embargo, la tesis que las sanciones económicas, por sí mismas, son inefectivas en la consecución de fines políticos. Abordamos este hecho y damos una explicación de porqué, sin embargo, las sanciones económicas constituyen las armas favoritas de ejercicio por parte de las naciones geopolíticamente dominantes. De forma concomitante, damos también una explicación teórica del hundimiento de la producción petrolera en Venezuela como una decisión, *ex profeso*, de ejercicio de una *estrategia* (política) *dominante*.

---

<sup>1</sup> A la fecha, las sanciones económicas impuestas a Venezuela son de carácter financiero y comercial. La lista de las sanciones ejercidas por los Estados Unidos, para finales del 2018, aparece en el Apéndice A, a la cual se suman sanciones financieras y personales muy similares provenientes de Colombia, Panamá, Perú, México, Canadá, Suiza y algunos de los países miembros de la Comunidad Europea, entre ellos España y Alemania.

Llevamos a cabo esta indagación presentando en la sección 0 los aspectos relativos a las sanciones económicas como acciones punitivas entre las naciones, tomando en consideración el enfoque económico de la teoría política. En la sección 0 abordamos los antecedentes más inmediatos de la implementación de las restricciones comerciales como sanciones económicas, siendo el caso de Irán el más cercano al venezolano, pero trayendo la experiencia de las sanciones rusas a diversos países de la OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte) como un ejemplo, en el cual, la racionalidad política se superpone a la racionalidad económica. En la sección 0 describimos el ejercicio de las eventuales restricciones comerciales de las exportaciones petroleras venezolanas, así como la herramienta modelística que nos permite medir los impactos de este contrafactual. En la sección 0 analizamos los resultados numéricos, incorporando y evaluando la caída de la producción petrolera en Venezuela. En la sección 0 concluimos el estudio.

#### **LA TEORÍA POLÍTICA DETRÁS DE LAS ACCIONES PUNITIVAS ENTRE NACIONES**

A la fecha existe un debate intenso en las ciencias políticas sobre la efectividad de las sanciones económicas para la consecución de objetivos políticos. Los que abogan por acciones punitivas, alternativas a la fuerza militar, consideran que las incursiones armadas son costosas y frecuentemente contraproducentes, porque generalmente, tienden a acrecentar conflictos endógenos que escapan a la comprensión y manejo político internacional, complicando asuntos de índole local que, en ausencia de intervenciones foráneas, deberían converger a un equilibrio sociopolítico. Más aún, el costo político y fiscal de incursiones armadas es elevado para la nación dominante porque ésta debe reponer la economía y el orden político de la nación sometida; además, la opinión pública (de los países geopolíticamente regentes) es no solo sensible a las bajas civiles y militares, sino a los gastos públicos derivados del mantenimiento de veteranos de guerra y del aparato militar.

Desde la perspectiva de la teoría de las políticas públicas (Public Choice), las sanciones económicas no necesariamente apuntan a cambios directos e inmediatos de escenarios políticos, sino a la alteración de las relaciones de poder entre grupos que disputan la supremacía política de aquellos países desalineados con los intereses de las naciones geopolíticamente dominantes, (Kaemper & Lowerberg, 1988).

No obstante, lo anterior, el cuerpo de investigaciones académicas de las relaciones internacionales, que aborda la efectividad (desde una perspectiva empírica) de las sanciones económicas, no llega a una conclusión definitiva a

favor de la hipótesis de la corriente liberal de la política internacional<sup>2</sup>. Por ejemplo, (Galtung, 1967) argumenta que las acciones del Reino Unido (y posteriormente de las Naciones Unidas) contra el régimen de facto de Rodesia (nación conocida también con el nombre de Zimbabue) es un caso emblemático de porqué las sanciones económicas son inefectivas. Sin un conjunto de precondiciones de dependencia del comercio internacional de la nación recipiente de sanciones, el daño al sistema económico, como medio de presión para el cambio (o desintegración) político, es contraproducente. Así, se apunta a la visión *naif* de las sanciones económicas: mientras mayor es el daño causado al bienestar económico de una nación, mayor es la probabilidad de la desintegración política. Esta proposición obvia el principio de adaptación y readaptación de los sistemas políticos: lo que parece insufrible al principio de un conflicto, se convierte en aceptable a fuerza de costumbre y adaptación, lo que promueve la reunificación política antes de alcanzar el umbral final de (una posible, aunque no necesariamente probable) desintegración sociopolítica<sup>3</sup>.

Resumidamente, Galtung (*Op. cit.*) señala dos puntos débiles de las sanciones económicas: 1) la idea que la desintegración política de la nación receptora de sanciones es proporcional a la desintegración económica; 2) la percepción que la nación receptora no puede evitar (o dilatar) la desintegración económica. La primera debilidad apunta a la apreciación de la población y los esfuerzos de propaganda del régimen político bajo ataque. En principio, la población promedio, sujeta al manejo psicosocial del poder imperante, tendería a percibir que:

1. El ataque al grupo que ostenta el poder es un ataque a la población en su conjunto.
2. Existe una identificación débil (o incluso negativa) del atacante (nación coercitiva).
3. No hay alternativa considerada como mejor o viable (sesgo a favor del estatus-quo).

---

<sup>2</sup> En la teoría de las relaciones internacionales, los que defienden las sanciones económicas como instrumentos efectivos de cambios políticos son clasificados como *liberales-institucionalistas* y perciben las instituciones colectivas (i.e., organismos internacionales) como actores fundamentales en la política internacional. Ver (Pape, 1997).

<sup>3</sup> En el Apéndice B se hace una descripción gráfica sucinta de la visión de Galtung en cuanto al enfoque *naif* de la teoría política detrás de las sanciones económicas, como también del enfoque revisado, en el cual se toma en consideración los argumentos de adaptación e identificación negativa de la población. Aprovechamos para adicionar una visión complementaria.

En cuanto a la segunda debilidad, la teoría realista de las relaciones internacionales y la teoría neoliberal del Estado<sup>4</sup> consideran que las sanciones económicas son contrarrestadas mediante:

1. Acciones de sacrificios de consumo forzado o voluntario<sup>5</sup>, atinente a reestructuraciones económicas diseñadas para absorber choques externos con signo negativo y;
2. Acciones evasivas de bloqueos financieros y de creación de comercio internacional (entre ellas contrabando).

Siguiendo la perspectiva de (Galtung, 1967) y (Pape, 1997), quienes basan sus investigaciones en el trabajo empírico de (Hufbauer, Schott, & Kimberly, 1990), se infiere que las sanciones económicas son generalmente inefectivas en el logro de cambio de regímenes políticos. De hecho, el examen de Pape sobre la investigación de Hufbauer *et al.*, parte del criterio que las sanciones económicas son acciones políticamente exitosas si:

1. La nación receptora cede ante las demandas de la(s) nación(es) coercitiva(s).
2. Existe precedencia entre sanciones y cambio de régimen político.
3. No consta otra explicación plausible de la alteración del poder en la nación receptora.

Dadas las dudas sobre la efectividad de las sanciones económicas en el cambio del poder político, es pertinente preguntarse por qué los Estados geopolíticamente dominantes insisten en la implementación de acciones económicas, dirigidas a infligir daños en el bienestar de naciones amenazantes al orden internacional; más aun considerando el hecho que dichas acciones pudiesen ocasionar efectos negativos en las propias economías de las naciones coercitivas.

#### *La visión económica de lo político*

De acuerdo a (Acemoglu, Johnson, & Robinson, 2005) el poder político *de facto* está constituido por dos fuentes: las acciones colectivas y los recursos económicos. Este último determina tanto la posibilidad de utilizar las instituciones públicas (poder *de jure*) para preservar el poder político, como la contratación,

---

<sup>4</sup> La visión realista de las relaciones internacionales enfatiza la preeminencia del beneficio nacional (individual) en los asuntos (affairs) entre Estados, (Pape, 1997). En última instancia, no existe un gobierno del mundo o una comunidad internacional como ente, lo cual aboga a favor de la visión de juegos no cooperativos de la política internacional.

<sup>5</sup> El título del trabajo de Morgan y Schwebach es elocuente: "Fools suffer gladly...", (Morgan & Schwebach, 1997).

empleo y ejercicio de acciones de fuerza contra grupos insurgentes<sup>6</sup>. Por consiguiente, en la renta económica reside gran parte del poder político, nacional e internacional, y es evidente que, en momentos de beligerancia geopolítica, las sanciones económicas constituyen acciones inexorables en el ejercicio del poder internacional:

*recursos económicos ⇒ poder político de facto*<sup>7</sup>

Lo afirmado anteriormente contiene un importante corolario: aunque las sanciones económicas, *per se*, son individualmente inefectivas para alcanzar objetivos no económicos, constituyen un componente fundamental de las acciones dirigidas a cambios políticos mediante incursiones de fuerza. Más concretamente, las sanciones económicas conllevan amenazas incrementales (con efectos calamitosos para las poblaciones de países receptores—es decir, de ninguna manera constituyen acciones anodinas). Tales son los casos de las sanciones de los Estados Unidos en relación a Panamá, Iraq y Bosnia, en los cuales, la nación estadounidense envió señales claras de intervención futura y buscó medios de movilización interna en estos países en conflicto. Visto así, las sanciones económicas son un arma efectiva de hacer la guerra y sus consecuencias no son, de ninguna manera, inocuas: por ejemplo, en Iraq, 567.000 infantes murieron directa o indirectamente por las sanciones económicas impuestas por el Consejo de Seguridad de Las Naciones Unidas en la antesala de la Guerra del Golfo Pérsico (Crossette, 1995).

---

<sup>6</sup> En el caso venezolano, hay dos fuentes del poder político *de facto*: la renta petrolera y el estamento militar. A lo interno del país, la renta petrolera es una fuente impersonal de poder cuya “apropiabilidad” explica la lucha entre (e intra) grupos civiles y militares. Históricamente, la transición de las dictaduras militares a regímenes de elección (democracia alternativa) no ha cambiado el hecho que los grupos, en control del poder político, reproduzcan la disparidad de la distribución de la riqueza y del ingreso (renta) petrolera. A lo externo del país, la renta petrolera ha sido una fuente de dominación internacional, tanto desde la dimensión comercial como desde la geopolítica. Por consiguiente, la distribución de la riqueza petrolera permea completamente la institucionalidad política y la conformación del poder, tanto político como económico, no sólo en la propia Venezuela, sino en la región Latinoamericana y del Caribe. Este constituye un hecho históricamente persistente.

<sup>7</sup> Esta sencilla implicación lógica proviene de (Acemoglu, Johnson, & Robinson, 2005), p. 391, pero las palabras “distribución de”, en el lado izquierdo de la implicación, están ausentes. La omisión (intencional) tiene un sentido: Los recursos económicos constituyen el poder político (*de facto*), pero no (puede ser) al revés. Es por ello que los regímenes políticos creadores de “instituciones extractivas” no generan endógenamente riqueza, como tampoco los regímenes políticos de economías de planificación centralizada. En el segundo caso, la extracción de recursos de otras naciones se hace imperativa para la prevalencia política, lo cual es una fuente constante de conflictos internacionales. A la fecha corriente, los casos de Cuba y Venezuela ilustran bien, dentro del contexto latinoamericano, el argumento.

*Distinción entre las acciones punitivas en naciones en conflicto*

Es importante distinguir las categorías de las acciones internacionales de las naciones en situación de conflicto. De acuerdo a (Pape, 1997), las acciones punitivas económicas entre Estados coercitivos y naciones receptoras se clasifican, generalmente, en restricciones comerciales y financieras. Se hace necesario, sin embargo, establecer una clasificación más detallada, tomando en consideración los objetivos de las naciones coercitivas al momento de implementar acciones punitivas. Pape (*op. cit.*), establece tres tipos de acciones internacionales punitivas.

*Sanciones Económicas.* Las sanciones económicas persiguen la destrucción del estándar de vida (disminución sensible del flujo de bienes y servicios) de las naciones en situación de beligerancia respecto a Estados geopolíticamente dominantes. El objetivo de las sanciones económicas es el cambio del comportamiento político de las naciones receptoras (más específicamente de los grupos en el poder), a través de la persuasión directa (*viz.* el elevado costo económico sobrepasa los beneficios potenciales de posturas políticas contrarias a los intereses de las naciones geopolíticamente regentes), o indirecta (*viz.* acciones colectivas, e.g., revueltas populares, que alteren el equilibrio interno del poder político). Las sanciones económicas se caracterizan por causar costos en el bienestar, es decir en la economía en su conjunto. Por consiguiente, las mediciones más directas de las sanciones económicas vienen expresadas por las pérdidas en el PIB (Producto Interno Bruto), y el PNB (Producto Nacional Bruto).

*Guerra Comercial.* La guerra comercial ocurre cuando una nación inflige daños económicos a una contraparte, generalmente comercialmente más débil o dependiente, con el objeto de alterar la política comercial. A diferencia de las sanciones económicas, la guerra comercial no persigue alterar las relaciones de poder político interno de la nación receptora.

*Guerra Económica.* La búsqueda del debilitamiento económico con el fin de mermar las capacidades bélicas de las contrapartes es lo que define a la guerra económica<sup>8</sup>. Así, las acciones inscritas dentro de lo que se define o caracteriza como guerra económica persigue la disminución de la producción de armamento militar, en tiempo de paz o de guerra.

Según (Pape, 1997), en la teoría de las relaciones internacionales debe establecerse una clara distinción entre las prácticas descritas, de acuerdo a los objetivos que las naciones geopolíticamente dominantes persiguen, y debería considerarse un error no distinguir categorías como *guerra económica* o

---

<sup>8</sup> De acuerdo las definiciones establecidas, es palpable que el gobierno venezolano en el poder (a la fecha) ha hecho un mal uso de la categoría "guerra económica".

*sanciones económicas* porque se confundiría la consecución de diferentes fines políticos o económicos en ausencia de acciones militares.

Visto lo anterior, la evaluación empírica de las restricciones comerciales (embargo petrolero de los Estados Unidos a Venezuela) en la sección 0 es parte del análisis de las sanciones económicas que los Estados Unidos pudieran, eventualmente, implementar para inducir un cambio de régimen político en Venezuela. Sus efectos y probabilidad de ocurrencia, de acuerdo a la situación propia de la economía venezolana, serán discutidos más adelante en las secciones 0 y 0.

#### **ANTECEDENTES INMEDIATOS DE EMBARGOS COMERCIALES COMO SANCIONES ECONÓMICAS**

##### *Irán*

El antecedente más inmediato de restricción comercial petrolera (embargo petrolero) es el caso de Irán. Habría que hacer una salvedad, no obstante, en vista del análisis político precedente: la intención de las acciones económicas punitivas contra Irán, en términos de bloqueo a las exportaciones petroleras, tienen un fin disuasivo en relación al desarrollo de la capacidad bélica nuclear de este país. Por consiguiente, constituyen acciones clasificadas como de *guerra económica* (y no como sanciones económicas), en la cual, el bloqueo comercial petrolero es solo un subconjunto de otras medidas, entre las que se cuentan, la congelación de activos financieros internacionales y cortapisas, e incluso prohibición, de transacciones financieras de países y corporaciones internacionales con el Estado iraní<sup>9</sup>.

Uno de los trabajos recientes más citados en relación al bloqueo de las exportaciones petrolera de Irán es el de (Reza Gharibnavaz & Waschik, 2018). Al igual que en el presente opúsculo, Reza y Waschik emplean un modelo multiregional y multisectorial de estática-comparativa (partiendo de la representación de la economía iraní reflejada en la base de datos GTAP 8) para evaluar el impacto de las restricciones comerciales petroleras sobre Irán. Empero, a diferencia del actual trabajo, Reza y Waschik emplean un cierre

---

<sup>9</sup> A partir del año 2011 los Estados Unidos y la Unión Europea implementaron acciones punitivas contra el sector energético-petrolero de Irán, las cuales se tradujeron en la prohibición de las importaciones, compra y transporte de crudo. En el año 2012, las medidas coercitivas se extendieron a la prohibición de importaciones petroquímicas, así como la exclusión de Irán del sistema de pagos internacionales: supresión de los servicios financieros (incluyendo los servicios provistos por las empresas de seguro) del resto del mundo con el Banco Central de Irán y las compañías petroleras iraníes. Todo lo anterior obligó al gobierno iraní aceptar pagos por exportaciones petroleras (con descuento) en moneda doméstica del país importador y/o en oro.



macroeconómico estándar<sup>10</sup> con capital de la actividad petrolera movable (y análisis de sensibilidad con el capital de la actividad petrolera fijo), simulando el bloqueo comercial petrolero mediante la imposición de tarifas (derechos aduaneros) prohibitivas. La medición sobre el impacto en el bienestar agregado y en los ingresos de los hogares representativos urbanos y rurales arroja:

Tabla 1. Resultados CGE Embargo sobre Irán (Reza Waschick)

	Highest findings
<b>Welfare Loss</b>	-15%
<b>GDP Loss</b>	-3%
<b>Income Loss/Gain of lowest household income</b>	-10%
<b>Income Loss/Gain of highest household income</b>	3%
<b>Government Revenue</b>	-40%

Fuente: Reza Gharibnavaz & Waschik, 2018.

### *Rusia*

En el año 2014 la Federación Rusa anexó a su territorio la provincia de Crimea, previamente parte del territorio de Ucrania. La respuesta por parte de los países de la OTAN a este hecho de fuerza (fundamentalmente la Unión Europea, los Estados Unidos, Noruega, Australia y Canadá) se tradujo en acciones punitivas (sanciones económicas) de carácter financiero contra corporaciones y personas naturales rusas. En retaliación, el gobierno ruso impuso, ese mismo año, prohibiciones de las importaciones de alimentos procesados provenientes de los países señalados.

Tal acción retaliativa, de carácter comercial, ha sido numéricamente modelada para indagar los efectos agregados y sectoriales sobre los países económicamente dominantes, los cuales no son inmunes a pérdidas en el bienestar. La modelación reciente más citada de este caso es el trabajo de (Kutlina-Dimitrova, 2017). Al igual que en esta investigación, Kutlina-Dimitrova emplea el modelo GTAP con un cierre macroeconómico en el que la balanza comercial es endógena; además, se implementan cuotas de importación (de productos alimenticios provenientes de la Unión Europea, los Estados Unidos, Noruega, Australia y Canadá) con endogenización de las tasas arancelarias.

<sup>10</sup> En el cierre macroeconómico estándar la cuenta corriente y el gasto de gobierno son endógenos.

Los resultados numéricos de las medidas retaliativas comerciales de Rusia son emblemáticos en cuanto a lo descrito por la teoría de las relaciones internacionales: la efectividad de las restricciones comerciales depende, en gran parte, de las proporciones de las exportaciones afectadas de las naciones receptoras respecto del total de sus exportaciones; y las consecuencias sobre el bienestar de la nación coercitiva de tales acciones depende de la proporción de las importaciones de los sectores sancionados sobre el total de las importaciones, así como de la capacidad de la nación coercitiva para diversificar los orígenes de sus importaciones. En el caso de las sanciones rusas al conjunto de países de la OTAN, (Kutlina-Dimitrova, 2017) muestra que, de lejos, la nación Rusa es quien recibe el mayor impacto negativo en el bienestar (medido como la Compensación Equivalente Hicksiana<sup>11</sup>): casi USD 6 millardos, permanentemente, para toda la economía en su conjunto, mientras que la economía sancionadora con mayor pérdida es la de Noruega con USD 184 millones ¡Para los Estados Unidos, las sanciones rusas no representan siquiera el 0,5% del output total! Por consiguiente, las sanciones económicas rusas son inefectivas y totalmente contraproducentes para Rusia.

#### **EVALUACIÓN NUMÉRICA DE UN EMBARGO DE LAS EXPORTACIONES PETROLERAS DE VENEZUELA A LOS ESTADOS UNIDOS**

Como fue descrito en la introducción, las sanciones económicas a Venezuela, en términos de restricciones comerciales petroleras, pudieran tener (o no tener) lugar en función de la situación económica presente de la nación venezolana, y el ciclo de precio del crudo. Se hace abstracción de lo segundo, considerando en esta sección el aspecto contrafactual que responde a la incógnita de cuáles serían los efectos para la economía venezolana y la economía estadounidense derivados de sanciones comerciales petroleras. La situación económica presente en Venezuela, en particular de la actividad petrolera, será abordada en la próxima sección 0.

##### *Evaluación numérica*

La evaluación numérica de un embargo de las exportaciones petroleras venezolanas a los Estados Unidos, y la caída de la producción petrolera en Venezuela, se simuló mediante el modelo multisectorial-multiregional de equilibrio general computable (siglas en inglés: CGE) GTAP (Hertel & Tsigas,

---

<sup>11</sup> Sucintamente, la Variación Equivalente Hicksiana mide en cuánto el ingreso de la economía (o de un consumidor representativo), con los precios bases u originales, tendría que variar para alcanzar el nuevo nivel de consumo (proxy de utilidad), con los nuevos precios, como consecuencia de la ocurrencia de un choque, por ejemplo, la implementación de sanciones económicas.

1997), versión 6.2, programado en el software GEMPACK<sup>12</sup>, en el cual se incorporaron diferentes modificaciones al modelo estándar: en el primer experimento se introdujeron cuotas de importación y exportación, endogenizándose los impuestos a las importaciones y exportaciones, respectivamente; en el segundo, se implementó la caída de la producción petrolera, exogenizándose el output petrolero y endogenizándose el impuesto a la producción, respectivamente. Adicionalmente se especificó la inamovilidad del factor capital entre sectores productivos, dado que el capital del sector petrolero es específico<sup>13</sup>. (Ver subsección *Diseños de los experimentos*)

La data que sirve de soporte empírico al modelo es la base de datos micro-consistente GTAP, versión 10, en la cual, las economías de 141 regiones para el año base 2014 (benchmark year 2014) fueron colapsadas a 15, y 57 actividades (sectores productivos) fueron colapsados a 13<sup>14</sup>. Evidentemente, la especificación regional de la data obedece al interés de la investigación en destacar las relaciones comerciales entre Venezuela y los Estados Unidos y sus socios comerciales. Así, además de Venezuela y Estados Unidos, se tienen en consideración los productores petroleros que compiten contra Venezuela en el mercado estadounidense (i.e., Canadá, México y los países del Medio Oriente y del Norte de África—MENA countries.)

Por su parte, la especificación sectorial obedece al interés de destacar al sector petrolero y sus relaciones intersectoriales con otras actividades, fundamentalmente con los sectores productivos clasificados como *Manufactura Liviana, Manufactura Pesada, Transporte y Otros Servicios*. Esta aclaratoria es importante porque las medidas de embargo petrolero no sólo se subsumen a las exportaciones de crudo desde Venezuela, sino a las exportaciones de insumos intermedios de los Estados Unidos a la industria petrolera venezolana, lo cual se expondrá con mayor detalle en la subsección *Diseños de los experimentos* Pero antes, veamos, someramente, la especificación del modelo CGE GTAP.

---

<sup>12</sup> El modelo GTAP también puede ser ejecutado con el software GAMS en combinación con un solucionador de optimización (solver) para problemas de programación no lineal (NLP) de gran escala, e.g., CONOPT3, o para problemas de complementariedad mixta (MCP), e.g., PATH.

<sup>13</sup> La incorporación de cuotas se realizó mediante instrucciones que alteran el cierre del modelo estándar. La inamovilidad del factor capital entre sectores se implementó alterando los valores de los parámetros de movilidad de los factores de producción. Las instrucciones en GEMPACK y la data están a disposición del lector interesado para contrastar o verificar los resultados. La ejecución del modelo bajo las especificaciones realizadas solo se puede ejecutar si se cuenta, por lo menos, con la licencia GEMPACK Versión 10 (Unlimited Size Executable Image).

<sup>14</sup> En el Apéndice C se encuentran las correspondencias (mapeo) regionales y sectoriales.

### Especificación del modelo CGE GTAP

Como hemos expresado anteriormente, el modelo CGE GTAP es un modelo de equilibrio general aplicado (computable) multiregional y multisectorial<sup>15</sup>, de estática-comparativa. Es un modelo de gran escala, muy utilizado en la simulación de asuntos relativos a la: política comercial, política fiscal (incidencia fiscal), demografía, energía y ambiente. Brevemente a continuación describiremos los rasgos más resaltantes de este modelo. [El lector interesado puede consultar a (Corong, Hertel, A.McDougall, & Mensbrugghe, 2017).]

Específicamente, la herramienta numérica GTAP es un modelo CGE:

- **Estático:** El modelo captura los costos y beneficios de las transacciones intersectoriales e interregionales en el mediano y largo plazo, pero ignora las rigideces de producción y precios de corto plazo; *viz.*, se asume que los agentes y los mercados se ajustan instantáneamente. Además, la estática implica que no existe acumulación de capital. (Solo se resuelve para un período, el cual se compara con el año base.) Por consiguiente, no se contabilizan costos de ajustes de la inversión y del trabajo.
- **De competencia perfecta:** Se asume que los beneficios económicos son cero. Adicionalmente, el acceso a los mercados es irrestricto, tanto desde el punto de vista del productor (firmas) como del consumidor representativo.
- **Con diferenciación de productos por origen:** Los productos domésticos e importados son sustitutos imperfectos, lo cual significa que los consumidores tienden a preferir productos domésticos respecto de los importados<sup>16</sup>. Además, los consumidores y las firmas tienen preferencias distintas entre diferentes productos importados (los bienes importados de diferentes orígenes también son sustitutos imperfectos) dependiendo del valor de las elasticidades de sustitución entre productos.

Adicionalmente, de manera distintiva respecto de otros modelos CGE, el consumidor representativo en GTAP sigue una especificación de su función de utilidad tipo CDE (Constant Difference Elasticity), siguiendo a (Hanoch, 1975), de forma tal que el comportamiento de la demanda por el efecto ingreso es no

---

<sup>15</sup> A diferencia de los modelos de equilibrio general de economías abiertas y pequeñas en los cuales se conciben precios exógenos, los modelos multiregionales y multisectoriales solucionan (vacían) simultáneamente para todos los mercados, tanto domésticos como internacionales. Es decir, son modelos completos de equilibrio general donde todos los mercados vacían simultáneamente.

<sup>16</sup>Para competencia perfecta la diferenciación de productos sigue comúnmente a (Armington, 1969). Para competencia imperfecta, la diferenciación de productos más común es la de (Dixit & Norman, 1988).

homotético [y por consiguiente no CES, (Constant Elasticity of Substitution)]. El productor representativo, por su parte, está especificado mediante funciones de producción CES anidadas, lo cual es una formulación estándar en este tipo de modelos CGE. La modelación del gobierno contiene un tratamiento detallado de los instrumentos impositivos, mas no se consideran transferencias entre sectores institucionales ni ingresos por intereses o renta de propiedad. (El gobierno demanda bienes de acuerdo a una función de comportamiento, pero el déficit presupuestario sólo tiene un tratamiento meramente contable.) El sector externo presenta un tratamiento contable pero el ahorro externo proveniente de la cuenta corriente se asigna a la inversión.

**Cierres macroeconómicos:** El modelo estándar (alterado para los fines de esta investigación) asume libre movilidad factorial interna, tanto de trabajo como de capital. El factor capital es movable entre sectores, pero no entre regiones<sup>17</sup>. La inversión está dirigida por el ahorro, y éste a su vez por la posición de la balanza comercial. Además, se asume que los salarios reales y la remuneración al capital pudiesen ser flexibles, a excepción de cierres con desempleo (keynesiano), en los cuales se admite desempleo y se fija el salario real. El gasto público se financia con el ahorro público y no hay posibilidad de déficit. La balanza comercial de cada región (país) es endógena, y la balanza comercial global (la posición comercial de todos los países y regiones) es cero. Existen diferentes cierres macroeconómicos que le otorgan flexibilidad al modelo para recoger diferentes estructuras de mercado (e.g., desempleo), como rigideces de la economía (e.g., gasto público o balanza comercial rígida, incapacidad de respuesta de la producción en un sector, entre otros).

#### Diseños de los experimentos

Se condujeron dos tipos de experimentos llamados a evaluar, por una parte, un escenario contrafactual de embargo de las exportaciones petroleras de Venezuela a los Estados Unidos (en conjunto con prohibición de exportaciones de Estados Unidos a Venezuela de bienes producidos por las actividades de manufacturas ligeras y pesadas, así como de servicios de apoyo a la extracción de crudo). Por otra parte, se simuló una situación factual relativa a la disminución de la producción petrolera en Venezuela con el objeto vislumbrar la factibilidad o conveniencia para los Estados Unidos de implementar sanciones comerciales a Venezuela. Ambos conjuntos de simulaciones se condujeron con un cierre en el cual el capital se estipula como específico (no movable) para la actividad petrolera. El sentido de este cierre es evidente: el sector petrolero es intensivo en capital específico y difícilmente puede ser adaptado a otro sector productivo. Por lo tanto,

---

<sup>17</sup>Este supuesto es relegado en este trabajo a favor de capital específico para el sector petrolero, como veremos en la próxima subsección.

caídas en la producción petrolera representan desincorporación de capital en esta actividad.

#### Simulación contrafactual de embargo petrolero

El experimento implementa en el modelo CGE GTAP cuotas de exportaciones de crudo y procesados (productos refinados) de Venezuela a los Estados Unidos. Las cuotas de exportación de crudo se reducen, contrafactualmente, a 98 por ciento. (La reducción total de las cuotas de exportación no es numéricamente posible. El software GEMPACK no converge ante tal magnitud de choque para la economía venezolana.) Además, las cuotas de exportaciones de los insumos intermedios (*petróleo, manufactura ligera, manufactura pesada, transporte y comunicaciones, y otros servicios*) de los Estados Unidos a Venezuela asignados a la actividad petrolera fueron disminuidos proporcionalmente, de acuerdo al peso relativos de las exportaciones de estos insumos en la actividad petrolera. (Ver siguiente cuadro resumen de los choques imputados al modelo).

Tabla 2. Embargo de exportaciones petroleras de Ven a EE. UU y de insumos intermedios de EE. UU a Ven en términos de variación porcentual

	Cuotas
<b>Exportaciones Ven-EE.UU de: Crudo</b>	-98%
<b>Exportaciones Ven-EE.UU de: Procesados</b>	-98%
<b>Exportaciones EE.UU-Ven de: Crudo</b>	-87%
<b>Exportaciones EE.UU-Ven de: Manuf_liviana</b>	-3%
<b>Exportaciones EE.UU-Ven de: Manuf_pesada</b>	-8%
<b>Exportaciones EE.UU-Ven de: Transp y Comu.</b>	-50%
<b>Exportaciones EE.UU-Ven de: Otros Servicios</b>	-21%

Fuente: Cálculos propios.

#### Simulación factual de la caída de la producción petrolera en Venezuela

La simulación en cuestión marca una diferencia en cuanto a los impactos de un embargo petrolero proveniente de los Estados Unidos y las consecuencias de la caída de la producción de crudo. Por consiguiente, se procedió a simular la caída de la producción petrolera en Venezuela en la economía del 2014 de acuerdo a las estimaciones en la caída de la producción promedio entre febrero 2014 y febrero 2018 según la OPEP (ver gráfica en la p.27): es decir, una caída del output petrolero en, aproximadamente, 32 por ciento. Ciertamente, la situación de la economía venezolana es muy distinta en el 2014 respecto del 2018, acusándose un fuerte deterioro socioeconómico. No obstante, el ejercicio, como

veremos en la sección Hallazgos y Análisis Comparativo, tiene un alto poder explicativo del rol de la caída del producto petrolero en el cuadro macroeconómico y sectorial de Venezuela en el 2018.

#### HALLAZGOS Y ANÁLISIS COMPARATIVO

En esta sección presentamos y analizamos los resultados del 1) escenario contrafactual de un embargo petrolero, y 2) de la evaluación numérica del hecho palpable de la disminución de la extracción y procesamiento de crudo. Ambos análisis son complementarios e indican cómo la economía venezolana del 2014, distintamente, absorbe ambos choques.

##### *Resultados de un eventual embargo petrolero*

##### Sector externo

El primer aspecto a resaltar en cuanto a este escenario es el efecto sobre el sector externo de la economía venezolana en términos de la balanza comercial. Desde un punto de vista agregado, la balanza comercial venezolana presenta una relativa mejoría en cuanto al saldo comercial, pero dicha mejoría se debe fundamentalmente a la contracción de las importaciones, las cuales se contraen casi 4 por ciento más que las exportaciones.

Tabla 3. Balanza Comercial Venezuela, medida por la demanda  
(Millones de USD 2014)

	Base 2014	Simulación	Var %
<b>1 export</b>	62.438	57.747	-7,51
<b>2 imp</b>	-47.275	-41.942	-11,28
<b>Saldo</b>	<b>15.163</b>	<b>15.805</b>	<b>4,23</b>

Fuente: Cálculos propios.

Para indagar sobre la recomposición (por origen y destino) de las exportaciones e importaciones venezolanas, acudimos al saldo de la balanza comercial de Venezuela por país (origen/destino). En efecto, desde las perspectivas del comercio internacional, el choque de un embargo a las exportaciones petroleras venezolanas implica un reacomodo de las exportaciones de crudos y procesados a destinos distintos (creación y destrucción de comercio), puesto que la capacidad de producción petrolera tiene la posibilidad de responder (muy distinto este escenario a la situación de la caída de la producción petrolera, como veremos en la próxima subsección).

**Tabla 4. Exportaciones de Venezuela de crudo y petróleo procesado  
(En millones de USD del 2014)**

	Base 2014		Simulación		Var %	
	Crudo	Procesados	Crudo	Procesados	Crudo	Procesados
<b>1 Ven</b>	-	-	-	-	-	-
<b>2 EEUU</b>	27.742	5.070	825	267	-97,03	-94,73
<b>3 Can</b>	1	3	2	4	191,35	37,66
<b>4 MENA</b>	4	359	12	476	177,27	32,59
<b>5 China</b>	2.730	3.809	7.090	4.994	159,71	31,11
<b>6 India</b>	6.432	76	15.895	101	147,12	32,20
<b>7 Pakistan</b>	0	1	1	1	178,65	36,17
<b>8 Mex</b>	-	5	-	7	-	35,22
<b>9 Rusia</b>	0	1	0	2	150,00	35,62
<b>10 Japon</b>	210	4	559	6	166,19	36,17
<b>11 SEAsia</b>	164	1.486	439	1.981	167,68	33,31
<b>12 LatinAmer</b>	1.478	2.098	3.862	2.818	161,30	34,32
<b>13 UE_28</b>	3.132	844	8.244	1.119	163,22	32,58
<b>14 EFTA</b>	0	4	0	6	174,57	34,54
<b>15 RestofWorld</b>	26	51	73	69	175,38	34,05
<b>Total</b>	<b>41.921</b>	<b>13.812</b>	<b>37.003</b>	<b>11.851</b>	<b>-11,73</b>	<b>-14,20</b>

Fuente: Cálculos propios.

Obsérvese que, aunque las exportaciones totales de crudo y procesados se contraen, su reducción no supera el 15 por ciento, aun cuando la cuota de exportación a los Estados Unidos (de lejos, el destino más importante de las exportaciones de crudo y procesados para Venezuela) se reduce en 97 por ciento de crudos y casi 95 por ciento de procesados. Es posible que un modelo CGE con una especificación más realista de la función de producción de la actividad petrolera venezolana arroje resultados contractivos de las exportaciones de estos rubros que disten, relativamente, de los presentados; pero es muy poco probable que la dispersión sea grande, y es menos probable aún que el sentido sea contrario<sup>18</sup>.

<sup>18</sup>Las características de los crudos venezolanos imponen restricciones en su refinación y por consiguiente en su comercialización. No obstante, los resultados vislumbran la posibilidad cierta de crear espacios comerciales (creación de comercio) ante medidas



Desde el plano de las importaciones (la otra dimensión de la creación o destrucción de comercio) las cifras muestran una variación negativa promedio de 11 por ciento, aproximadamente, con una baja dispersión estadística (1,27 por ciento), con un mínimo de variación de importaciones de -13,23 por ciento para China y un máximo de 9,15 por ciento para los países de Medio Oriente (MENA).

Tabla 5. Importaciones de Venezuela por origen  
(En millones de USD del 2014)

	<b>Base 2014</b>	<b>Simulación</b>	<b>Var %</b>
<b>2 EE.UU</b>	9.829	8.685	-11,64
<b>3 Can</b>	936	846	-9,62
<b>4 MENA</b>	874	794	-9,15
<b>5 China</b>	7.016	6.088	-13,23
<b>6 India</b>	541	481	-11,09
<b>7 Pakistan</b>	24	22	-10,70
<b>8 Mex</b>	1.729	1.517	-12,26
<b>9 Rusia</b>	519	454	-12,52
<b>10 Japon</b>	480	417	-13,13
<b>11 SEAsia</b>	1.365	1.216	-10,92
<b>12 LatinAmer</b>	13.361	11.870	-11,16
<b>13 UE_28</b>	9.041	8.081	-10,62
<b>14 EFTA</b>	669	595	-11,06
<b>15 RestofWorld</b>	892	807	-9,53
<b>Total</b>	<b>47.275</b>	<b>41.873</b>	<b>-11,43</b>

Fuente: Cálculos propios.

Lo anterior significa que, ante este choque, la economía venezolana tiene menor capacidad de respuesta ante la caída de las exportaciones a los Estados Unidos respecto de la merma de las importaciones: es decir, sectorialmente, hay mayor rigidez en las importaciones venezolanas con origen en los Estados Unidos. (Por ejemplo, las importaciones de crudo de Venezuela desde Estados Unidos representan el 51 por ciento, de manufactura liviana el 27 por ciento, y de manufactura pesada de 29 por ciento, aproximadamente<sup>19</sup>.)

Respecto de los Estados Unidos, la capacidad de respuesta de esta economía en la sustitución por origen de fuentes de crudo y procesados se representa en el siguiente cuadro.

---

punitivas (sanciones económicas), si y solo si, la producción (petrolera) tiene capacidad de respuesta.

<sup>19</sup>Ello a pesar que el valor asumido de las elasticidades Armington entre regiones para estos sectores son relativamente altos: 10,40, 6,77 y 7,69 para el crudo, las manufacturas livianas y las manufacturas pesadas, respectivamente. El cuadro sectorial de las importaciones venezolanas puede ser suministrado al lector interesado por los autores.

Tabla 6. Importaciones de los EE. UU de crudo y petróleo procesado  
(En millones de USD del 2014)

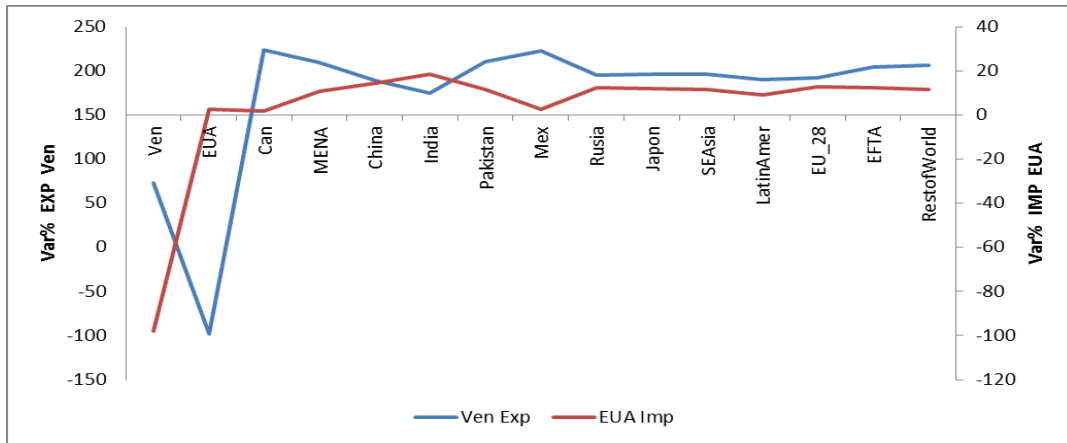
	Base 2014		Simulación		Var%	
	Crudo	Procesados	Crudo	Procesados	Crudo	Procesados
<b>1 Ven</b>	28.803	5.288	846	271	-97,06	-94,88
<b>2 EEUU</b>	-	-	-	-	-	-
<b>3 Can</b>	54.094	13.010	55.690	13.612	2,95	4,63
<b>4 MENA</b>	156.682	7.723	174.408	8.194	11,31	6,10
<b>5 China</b>	24	1.182	27	1.263	14,41	6,85
<b>6 India</b>	0	7.973	0	8.622	0,00	8,14
<b>7 Pakistan</b>	-	0	-	0	-	5,95
<b>8 Mex</b>	48.934	4.558	50.839	4.756	3,89	4,34
<b>9 Rusia</b>	2.416	10.916	2.720	11.607	12,58	6,33
<b>10 Japon</b>	-	919	-	976	-	6,20
<b>11 SEAsia</b>	2.998	4.139	3.357	4.395	11,97	6,19
<b>12 LatinAmer</b>	31.480	12.032	34.502	12.764	9,60	6,08
<b>13 EU_28</b>	348	16.090	393	17.139	12,93	6,52
<b>14 EFTA</b>	1.436	1.551	1.616	1.650	12,53	6,38
<b>15 RestofWorld</b>	25.467	2.306	28.526	2.450	12,01	6,24
<b>Total</b>	<b>352.682</b>	<b>87.688</b>	<b>352.934</b>	<b>87.701</b>	<b>0,07</b>	<b>0,015</b>

Fuente: Cálculos propios.

Las cifras muestran que este país es capaz de sustituir importaciones de crudos venezolanos, pero ciertamente con costos e impactos negativos como veremos en el análisis del bienestar. (De nuevo hacemos hincapié en lo afirmado en el pie de página 18: las características del crudo venezolano imponen patrones de refinación específicos no fácilmente adaptables a otros tipos de crudos, por lo cual es posible que la substitución de importaciones de crudo reflejada esté sobrestimada.)

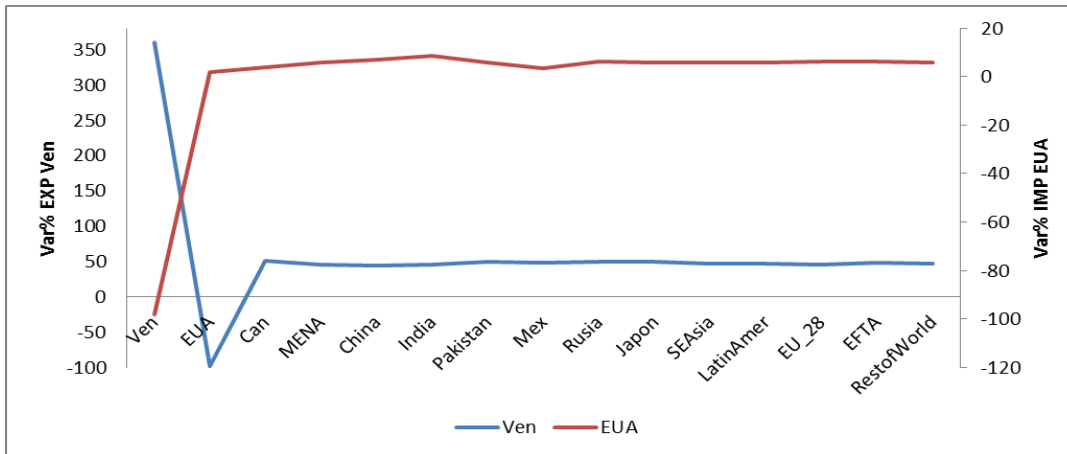
Antes de pasar a analizar los impactos sobre los agregados macroeconómicos, completemos el análisis de destrucción y creación de comercio de crudos y procesados mediante las siguientes figuras, en las cuales se observan claramente que ambas economías tienen capacidad de crear comercio que les permiten compensar las pérdidas de los mercados naturales como consecuencia de las sanciones económicas (restricciones comerciales) implementadas.

Ilustración 1. Creación y destrucción de comercio en la comercialización de crudo



Fuente: Cálculos propios.

Ilustración 2. Creación y destrucción de comercio en la comercialización de procesados



Fuente: Cálculos propios.

## Agregados macroeconómicos e indicadores de bienestar

La medición del PIB, desde la demanda, muestra el impacto que tienen las sanciones económicas. Para Venezuela, el PIB se contrae importantemente en todos los componentes de la demanda, pero fundamentalmente en las importaciones. El efecto sobre la actividad económica interna es considerable, a pesar de los esfuerzos de la economía venezolana por diversificar exportaciones. Esto es, en ausencia de políticas de gasto público compensatorias, que permitan actuar al sector público (disminuyendo las posiciones del sector externo—reservas internacionales), la economía venezolana absorbería el choque disminuyendo significativamente su producto por un período indeterminado de tiempo. Es decir, el daño a la economía venezolana es masivo, disminuyendo sensiblemente el ingreso público y privado.

Tabla 7. PIB Venezuela, medido por la demanda  
(Millones de USD 2014)

	Base 2014	Simulación	Var%
<b>1 cons</b>	284.931	266.290	-6,54
<b>2 inv</b>	120.121	111.255	-7,38
<b>3 gov</b>	89.752	83.715	-6,73
<b>4 export</b>	62.438	57.747	-7,51
<b>5 imp</b>	-47.275	-41.942	-11,28
<b>Total</b>	<b>509.966</b>	<b>477.065</b>	<b>-6,45</b>

Fuente: Cálculos propios.

Tabla 8. Venezuela. Impacto fiscal

	Ingresos (Mill. USD 2014)
<b>1 Impuestos a los factores</b>	-
<b>2 Impuestos a la producción</b>	-23,5
<b>3 Impuestos a los insumos</b>	-297,0
<b>4 Impuesto al consumo</b>	-221,0
<b>5 Impuestos a los gastos de gob.</b>	-18,3
<b>6 Impuestos a las exportaciones</b>	-6.482,0
<b>7 Impuestos a las importaciones</b>	-385,0
<b>Total</b>	<b>-7.428,0</b>

Fuente: Cálculos propios.

Para Estados Unidos es claramente asimétrica la situación. La capacidad de respuesta de esta economía, por su tamaño y diversificación, le permite imponer sanciones económicas que representan choques con signos negativos. Vale decir, las sanciones económicas (e.g., restricciones comerciales en forma de embargos) son armas que no representan altos costos de intervención para este país.

Tabla 9. PIB Estados Unidos, medido por la demanda  
(Millones de USD 2014)

	Base 2014	Simulación	Var %
<b>1 cons</b>	12.111.472	12.103.208	-0,07
<b>2 inv</b>	3.438.744	3.433.110	-0,16
<b>3 gov</b>	2.601.700	2.599.887	-0,07
<b>4 export</b>	1.892.834	1.895.493	0,14
<b>5 imp</b>	-2.696.670	-2.694.298	-0,09
<b>Total</b>	<b>17.348.080</b>	<b>17.337.401</b>	<b>-0,06</b>

Fuente: Cálculos propios.

Tabla 10. Estados Unidos. Impacto fiscal

	Ingresos (Mill. USD 2014)
<b>1 Impuestos a los factores</b>	-3,6
<b>2 Impuestos a la producción</b>	-129,0
<b>3 Impuestos a los insumos</b>	-58,3
<b>4 Impuesto al consumo</b>	-619,0
<b>5 Impuestos a los gastos de gob.</b>	-
<b>6 Impuestos a las exportaciones</b>	-90,0
<b>7 Impuestos a las importaciones</b>	-71,2
<b>Total</b>	<b>-971,0</b>

Fuente: Cálculos propios.

En cuanto a los indicadores de bienestar, el impacto fiscal da una señal clara de la pérdida de ingresos de la economía, en términos de la variación equivalente (VE), la cual está conformada, fundamentalmente, por los ingresos fiscales por recaudación tributaria (constituye una medición de los ingresos por asignación eficientes de recursos) y los términos de intercambio. (Los últimos mejoran para Venezuela y desmejoran para los Estados Unidos<sup>20</sup>.)

Tabla 11. Impactos sobre el bienestar

	Utilidad per capita. Hogar Representativo. (Var%)	VE: Ingresos (Mill. USD 2014)
Ven	-1,26	-6.586
EUA	-0,06	-7.505

Fuente: Cálculos propios.

Obsérvese que, en el cuadro anterior, a pesar que, en magnitudes absolutas, la pérdida de ingresos es mayor en los Estados Unidos respecto de Venezuela, en tamaño relativo, el impacto sobre la variación de la utilidad *per cápita* (hogar representativo) es significativamente superior en Venezuela porque la economía venezolana es ostensiblemente más pequeña que la estadounidense, tanto en términos absolutos como en términos *per cápita*<sup>21,22</sup>.

#### Comportamiento sectorial

En la evaluación sectorial cubrimos tanto el componente de oferta como el de demanda. A la oferta le abordamos siguiendo el comportamiento del output comparativamente, lo cual es útil para entender la capacidad de respuesta y

<sup>20</sup> La descomposición de la Variación Equivalente (EV) está disponible para el lector interesado.

<sup>21</sup> Una medida aproximada de la pérdida o ganancia de bienestar del hogar representativo viene dada por la variación del ingreso reportada por la suma de la variación los ingresos fiscales y de los ingresos derivados por la variación en los términos de intercambio dividido entre el PIB del año base.

<sup>22</sup> En los modelos CGE estáticos, es estándar la interpretación de EV: después de la ocurrencia de un choque, cuando la economía absorbe plenamente sus efectos, se generan ganancias o pérdidas de ingresos en cada período respecto del comportamiento de la economía en ausencia de choques (es decir, a los precios iniciales del período de referencia—benchmark year).

adaptación de la economía venezolana. En efecto, las sanciones económicas, vistas como un bloqueo de las exportaciones petroleras venezolanas a los Estados Unidos, reflejan una caída en el output (producción) de crudo y procesados de 12 y 10 por ciento, aproximadamente, representando ambos los valores mínimos de variación, sectorialmente hablando.

Esta descripción tiene una dimensión más profunda que corrobora la capacidad de la economía de crear comercio. Ciertamente, la producción dirigida al mercado doméstico se contrae en todos los rubros, liderando la caída el output de crudo. Este comportamiento es consistente con la caída de la demanda de consumo privado y público de casi 7 por ciento. (Ver PIB de Ven. Tabla 7.) Empero, la economía exporta más de todos los bienes y servicios como consecuencia del abaratamiento de los factores de producción, fundamentalmente, de la remuneración del factor trabajo. El peso de las exportaciones petroleras predomina significativamente sobre el resto, lo que le otorga la vulnerabilidad típica de una economía hiperespecializada.

Tabla 12. Venezuela. Producción sectorial  
(Millones de USD 2014)

	<b>Base 2014</b>	<b>Simulación</b>	<b>Var %</b>
<b>1 Crudos</b>	62.663	55.593	-11,28
<b>2 Procesados</b>	25.118	22.538	-10,27
<b>3 Gas</b>	1.114	1.129	1,35
<b>4 Minería</b>	7.802	7.692	-1,41
<b>5 Granos</b>	13.900	13.507	-2,83
<b>6 Carnes</b>	31.742	30.462	-4,03
<b>7 AlimentosProc.</b>	46.537	44.483	-4,41
<b>8 TextilesAparel</b>	5.725	5.627	-1,71
<b>9 MnfcLiviana</b>	55.099	52.907	-3,98
<b>10 MnfcPesada</b>	67.084	67.506	0,63
<b>11 Serv_Cons</b>	84.552	78.199	-7,51
<b>12 Trans_Com</b>	175.176	164.528	-6,08
<b>13 OtrosServicios</b>	253.128	237.310	-6,25
<b>Total</b>	<b>829.639</b>	<b>781.481</b>	<b>-5,80</b>

Fuente: Cálculos propios.

Tabla 13. Venezuela. Composición de la producción por destino  
(Variación porcentual)

	Doméstico	Exportación
<b>1 Crudos</b>	-11,26	-11,30
<b>2 Procesados</b>	-4,75	-14,78
<b>3 Gas</b>	1,26	18,45
<b>4 Minería</b>	-2,17	6,86
<b>5 Granos</b>	-2,93	19,39
<b>6 Carnes</b>	-4,06	36,14
<b>7 AlimentosProc.</b>	-4,49	17,96
<b>8 TextilesAparel</b>	-1,86	41,86
<b>9 MnfcLiviana</b>	-4,17	34,07
<b>10 MnfcPesada</b>	-0,86	33,97
<b>11 Serv_Cons</b>	-7,53	23,89
<b>12 Trans_Com</b>	-6,28	18,71
<b>13 OtrosServicios</b>	-6,33	19,30

Fuente: Cálculos propios.

El componente de la demanda de nuestro análisis sectorial se basa en la variación de la demanda de insumos intermedios importados. Los insumos intermedios importados son un componente fundamental para la producción, y la reducción de las exportaciones de crudo por las restricciones comerciales ocasionan, necesariamente, una caída en las importaciones de bienes y servicios intermedios para la producción, y por consiguiente el output de las actividades.

Tabla 14. Venezuela. Variación en la demanda de insumos intermedios importados

	Var%
<b>1 Crudos</b>	-10,91
<b>2 Procesados</b>	-18,61
<b>3 Gas</b>	-4,29
<b>4 Minería</b>	-8,33
<b>5 Granos</b>	-9,97
<b>6 Carnes</b>	-11,12
<b>7 AlimentosProc.</b>	-8,57
<b>8 TextilesAparel</b>	-11,62
<b>9 MnfcLiviana</b>	-11,59
<b>10 MnfcPesada</b>	-7,86
<b>11 Serv_Cons</b>	-15,36
<b>12 Trans_Com</b>	-12,73
<b>13 OtrosServicios</b>	-12,01

Fuente: Cálculos propios.



### 1. Resultados de la caída de la producción petrolera

La ejecución de un embargo comercial petrolero a Venezuela está condicionada a la capacidad y eficiencia de la actividad petrolera, de la cual depende la fortaleza relativa del sector externo de la economía venezolana, y por consiguiente el poder *de facto* de quienes administran el Estado. Más concretamente, la ocurrencia de un embargo petrolero a Venezuela es una función inversa de la capacidad de la industria petrolera: la explicación de esta afirmación tiene su asiento en la sección 0 de este trabajo, pero sucintamente recordemos que las probabilidades de éxito de las sanciones comerciales, para alcanzar objetivos políticos, no sólo dependen del grado de autarquía de las economías receptoras, sino también del comportamiento esperados de la población en cuanto a la disminución del estándar de vida. Esto es, las sanciones económicas son costosas y en muchos casos, contraproducentes (para los Estados coercitivos) en cuanto a la consecución de fines políticos. Por este motivo incorporamos el análisis numérico de la producción petrolera en Venezuela. Comencemos entonces esta subsección describiendo gráficamente el comportamiento de la producción de crudos en Venezuela desde el 2014 al 2018.

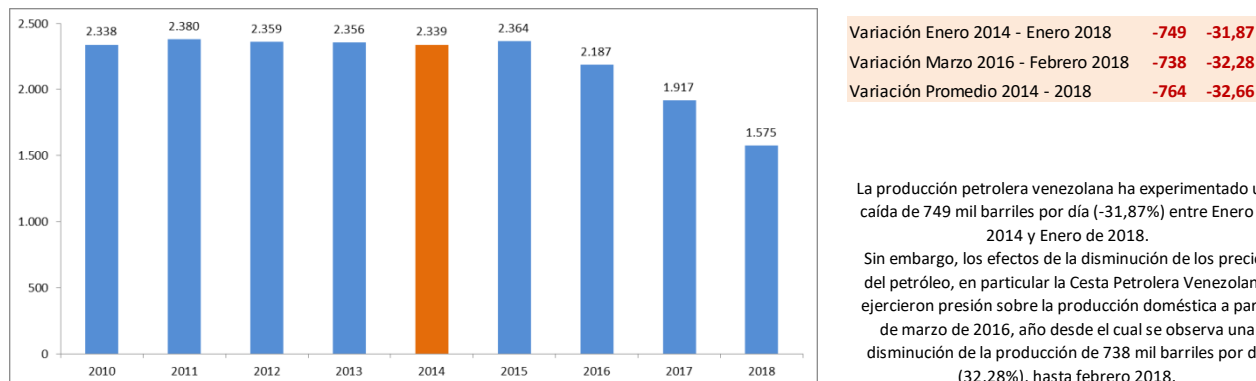
Según las estadísticas de la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) la producción petrolera en Venezuela ha venido descendiendo muy pronunciadamente a partir de 2017.

Tabla 15. Producción petrolera de Venezuela (Millones de barriles por día)

Año	Promedio anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Var. Abs.	Var. %
2010	2.338														
2011	2.380														
2012	2.359														
2013	2.356														
2014	2.339	2.350	2.336	2.339	2.335	2.335	2.334	2.334	2.341	2.336	2.331	2.331	2.360	10	0,4
2015	2.364	2.353	2.344	2.370	2.376	2.362	2.369	2.366	2.362	2.365	2.369	2.369	2.358	5	0,2
2016	2.187	2.325	2.327	2.286	2.257	2.188	2.132	2.117	2.104	2.334	2.072	2.066	2.034	-291	-12,5
2017	1.917	2.003	1.998	1.972	1.970	1.963	1.948	1.950	1.942	1.907	1.876	1.827	1.647	-356	-17,8
2018	1.575	1.601	1.548												

Fuente: OPEP. Monthly Oil Market Report (Fuentes Secundarias).

Ilustración 3. Promedio anual de la producción petrolera de Venezuela  
(Millones de barriles por día)



Fuente: OPEP. Monthly Oil Market Report (Fuentes Secundarias).

Este comportamiento se explica, *a prima facie*, por la contracción de la inversión, tanto en PDVSA como en operadores o corporaciones transnacionales. Solo para tener una idea del desplome de la inversión en la actividad petrolera, según el análisis sectorial comparativo entre 1997 y 2007 de (Leone, Hernández, & Silva, 2017)<sup>23</sup>, tomando el índice de la cesta petrolera venezolana como deflactor, los Desembolsos por Inversión en Activos Fijos varían negativamente en 73,10 por ciento entre 1997 y 2007, según las fuentes del informe oficial Petróleo y Otros Datos Estadísticos, PODE, (Ministerio Popular para la Energía y Petróleo, 2009). Ciertamente, la teoría del *Hold Up* (abordada en el estudio de Leone *et. al., op. cit.*) revela el porqué de la contracción de la inversión, pero no explica por qué los obradores de política del Estado venezolano han actuado contra la gestión de PDVSA, teniendo en cuenta los efectos abiertamente adversos para la propia administración pública.

Basados en el trabajo de (Stein, 1984), que explica la paradoja del comportamiento del orden del comercio internacional en los ámbitos de dominación comparativos del Reino Unido y los Estados Unidos entre los siglos XIX y XX, nos aventuramos a dar una explicación (conjetural racional) de la interrogante anterior para entender: "El Dilema del Hegemón"<sup>24</sup>. En el ejercicio

<sup>23</sup> Cfr. Pie de página 48 p. 43 del citado documento.

<sup>24</sup> Un argumento similar es esgrimido por (Acemoglu, Johnson, & Robinson, 2005) en relación a la decisión de las sociedades de escoger instituciones económicamente eficientes. El Teorema Político de Coase tiene como restricción el "Problema del Compromiso": los rectores del poder ejercen acciones a favor de su propia posición de dominio, lo cual explica la escogencia de instituciones ineficientes que determinan la senda del crecimiento económico. El "Problema del Compromiso" alude precisamente no sólo a la dificultad de la transición de regímenes políticos (e.g., de la dictadura a la

autoritario del poder, los obradores de políticas públicas deben decidir entre dos estrategias dominantes: aumentar el bienestar general (de la población, incluyendo a los propios hacedores de política) mediante decisiones económicas racionales, (solo posibles en una economía descentralizada), a expensas de perder posiciones relativas de poder. (El poder *de facto* de los recursos económicos se transfiere transversalmente entre los diferentes estamentos sociales). O centralizar las decisiones económicas, (generando grandes ineficiencias), que garanticen la prevalencia en el poder respecto de otros actores contendientes, en detrimento del bienestar general de la población<sup>25</sup>.

Esgrimida breve e informalmente la explicación anterior<sup>26</sup> en cuanto a la caída del producto petrolero en Venezuela, nos avocamos en el resto de la subsección a indagar sobre los impactos numéricos de esta situación, tanto desde un enfoque agregado y sectorial, y a comentar la importancia de la producción petrolera para la economía venezolana.

#### Sector externo

La balanza comercial refleja una mejoría contable como consecuencia de las caídas significativas de las importaciones en relación al descenso de las exportaciones. En comparación al embargo petrolero, la disminución de las exportaciones de crudo y procesados representa un mayor descenso de las exportaciones totales de casi 1,3 por ciento menos. Las importaciones totales, no obstante, muestran un amplio descenso: casi 31 por ciento menos.

---

democracia) a la luz de la teoría de los contratos incompletos, sino el arduo tránsito institucional requerido (como condición *sine qua non*) para el crecimiento económico.

<sup>25</sup> Stein expone claramente el Dilema del Hegemón dentro del contexto de la dominación en el comercio internacional: "...*Choosing to maximize its absolute returns means that others will gain more and, therefore, that the hegemon undercuts its relative position. Choosing to maximize its relative returns, on the other hand, means that the hegemon [cedes power but] gives up the possibility of greater absolute wealth.*" Stein, *Op. Cit.* p. 384 pie de página 59. (El comentario entre corchete es nuestro.)

<sup>26</sup> Un esfuerzo de formalización de esta explicación de la gestión de la industria petrolera venezolana (a partir de 1998 a la fecha) desde una perspectiva racional es materia de una investigación posterior por parte de los autores. Las explicaciones *ad-hoc* de las acciones políticas basadas en, por ejemplo, la impericia, corrupción o necrofilia ideológica [para ejemplifica este último intento explicativo, ver (Naím, 2010)] son tautológicas y por consiguiente estadística e históricamente no falsables.

Tabla 16. Balanza Comercial Venezuela  
(Millones de USD 2014)

	Base 2014	Simulación	Var%
<b>1 export</b>	62.438	56.938	-8,81
<b>2 imp</b>	-47.275	-26.953	-42,99
<b>Saldo</b>	<b>15.163</b>	<b>29.984</b>	<b>97,74</b>

Fuente: Cálculos propios.

En términos de destino de las exportaciones de crudos y procesados, se observa que la capacidad de creación de comercio se ven manifiestamente reducidas en comparación con el escenario del embargo petrolero. Las exportaciones petroleras decrecen en todos los destinos, contabilizando una disminución total de 40 por ciento en crudos, y 8 por ciento en procesados. Muy al contrario, acontece en el contrafactual del embargo petrolero donde sólo las exportaciones a los EE.UU. se contraen. (Ver *infra* Tabla 17.)

Desde la dimensión de las importaciones, el argumento presentado en cuanto a la incapacidad de respuesta de la economía se acentúa: las importaciones disminuyen en casi 35 por ciento a través de las regiones destinos, prácticamente tres veces más en relación al embargo. (Ver *infra* Tabla 18.)

Tabla 17. Exportaciones de Venezuela por destino  
(En millones de USD del 2014)

	Base 2014		Simulación		Var%	
	Crudo	Procesados	Crudo	Procesados	Crudo	Procesados
<b>1 Ven</b>	-	-	-	-	-	-
<b>2 EE.UU</b>	27.742	5.070	16.747	4.657	-39,63	-8,15
<b>3 Can</b>	1	3	0	3	-42,62	-8,23
<b>4 MENA</b>	4	359	3	328	-42,95	-8,64
<b>5 China</b>	2.730	3.809	1.601	3.486	-41,36	-8,48
<b>6 India</b>	6.432	76	3.841	70	-40,28	-8,64
<b>7 Pakistan</b>	0	1	0	1	-43,23	-9,48
<b>8 Mex</b>	-	5	-	5	-	-7,72
<b>9 Rusia</b>	0	1	0	1	-50,00	-10,27
<b>10 Japon</b>	210	4	123	4	-41,43	-9,46
<b>11 SEAsia</b>	164	1.486	96	1.356	-41,52	-8,75
<b>12 LatinAmer</b>	1.478	2.098	877	1.928	-40,66	-8,10
<b>13 UE_28</b>	3.132	844	1.824	772	-41,76	-8,53
<b>14 EFTA</b>	0	4	0	4	-42,20	-9,26
<b>15 RestofWorld</b>	26	51	15	47	-43,18	-9,14
<b>Total</b>	<b>41.921</b>	<b>13.812</b>	<b>25.126</b>	<b>12.661</b>	<b>-40,06</b>	<b>-8,33</b>

Fuente: Cálculos propios.

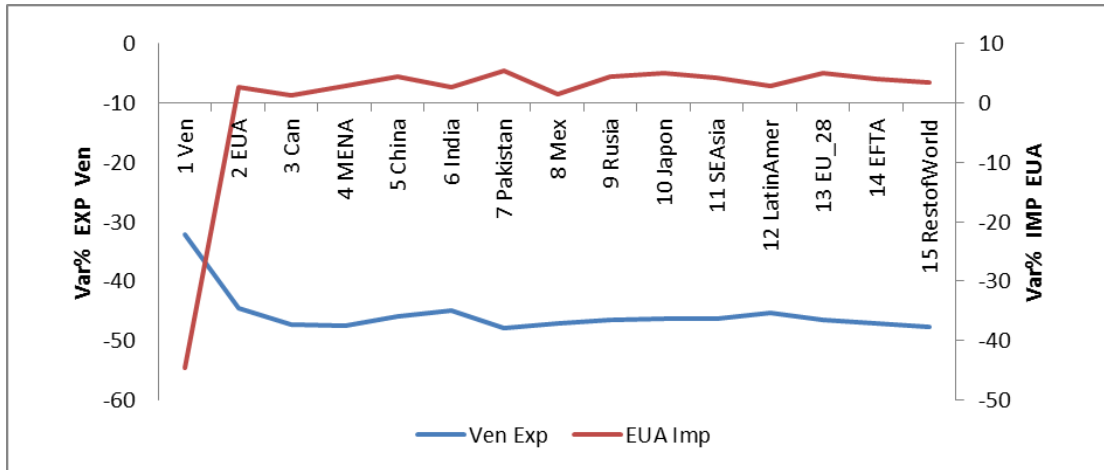
Tabla 18. Importaciones de Venezuela por origen  
(En millones de USD del 2014)

	<b>Base 2014</b>	<b>Simulación</b>	<b>Var %</b>
<b>2 EUA</b>	9.829	6.471	-34,16
<b>3 Can</b>	936	668	-28,63
<b>4 MENA</b>	874	598	-31,58
<b>5 China</b>	7.016	4.337	-38,18
<b>6 India</b>	541	358	-33,83
<b>7 Pakistan</b>	24	16	-34,98
<b>8 Mex</b>	1.729	1.117	-35,40
<b>9 Rusia</b>	519	322	-37,96
<b>10 Japon</b>	480	296	-38,33
<b>11 SEAsia</b>	1.365	895	-34,43
<b>12 LatinAmer</b>	13.361	8.875	-33,58
<b>13 EU_28</b>	9.041	5.978	-33,88
<b>14 EFTA</b>	669	439	-34,38
<b>15 RestofWorld</b>	892	605	-32,17
<b>Total</b>	<b>47.275</b>	<b>30.975</b>	<b>-34,48</b>

Fuente: Cálculos propios.

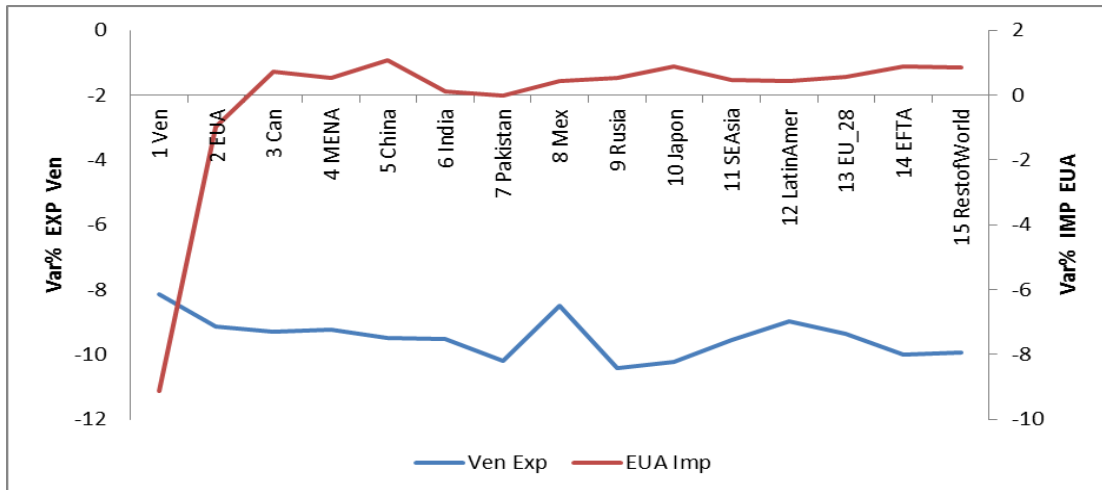
Para concluir el análisis del sector externo en términos agregados, veamos la posibilidad de creación de comercio en las siguientes figuras. La merma en el output petrolero inhibe cualquier iniciativa para diversificar exportaciones e importaciones para Venezuela. Ciertamente la economía externa más afectada en esta situación, los Estados Unidos, muestra una amplia capacidad de respuesta, incrementando sus importaciones de crudos desde otros orígenes en casi 4 por ciento en promedio, mientras que, en el caso de procesados, la diversificación de sus importaciones es muy pequeña por su autosuficiencia en refinados.

Ilustración 4. Creación y destrucción de comercio en la comercialización de crudo



Fuente: Cálculos propios.

Ilustración 5. Creación y destrucción de comercio en la comercialización de procesados



Fuente: Cálculos propios.

## Agregados macroeconómicos e indicadores de bienestar

El contraste que refleja la medición del PIB por la demanda en relación al contrafactual es muy marcado. En esta situación de caída del output petrolero, el PIB disminuye en casi 24 por ciento, fundamentalmente por el impacto que tienen, por un lado, los menores ingresos públicos, y por el otro, la contracción de las importaciones (las importaciones de insumos intermedios disminuyen sensiblemente, como veremos en el análisis sectorial). Esto es, desde una perspectiva comparada, las pérdidas que encara la economía venezolana como consecuencia de una caída del producto petrolero son significativamente más acentuadas respecto de un embargo petrolero. Tal cuadro descriptivo es palmario cuando analizamos los indicadores de bienestar, EV (Variación Equivalente Hicksiana), y la disminución muy pronunciadas de ingresos fiscales (vía impuestos a las exportaciones).

Tabla 19. PIB Venezuela (Millones de USD 2014)

	<b>Base 2014</b>	<b>Simulación</b>	<b>Var%</b>
<b>1 cons</b>	284.931	217.251	-23,75
<b>2 inv</b>	120.121	73.688	-38,66
<b>3 gov</b>	89.752	68.025	-24,21
<b>4 export</b>	62.438	56.938	-8,81
<b>5 imp</b>	-47.275	-26.953	-42,99
<b>Total</b>	<b>509.966</b>	<b>388.948</b>	<b>-23,73</b>

Fuente: Cálculos propios.

Tabla 20. Venezuela. Impacto fiscal

	<b>Ingresos (Mill. USD 2014)</b>
<b>1 Impuestos a los factores</b>	0,0
<b>2 Impuestos a la producción</b>	-25,0
<b>3 Impuestos a los insumos</b>	-828,0
<b>4 Impuesto al consumo</b>	65,9
<b>5 Impuestos a los gastos de gob.</b>	-59,7
<b>6 Impuestos a las exportaciones</b>	-11.014,0
<b>7 Impuestos a las importaciones</b>	-1.663,0
<b>Total</b>	<b>-13.524,0</b>

Fuente: Cálculos propios.

En relación a los indicadores de bienestar, la EV muestra una pérdida de ingresos sustancial que supera los 13 USD millardos, lo cual se traduce en una caída permanente de casi 3 por ciento la utilidad del hogar representativo.

Tabla 21. Impactos sobre el bienestar

	<b>Utilidad per capita. Hogar Representativo. (Var%)</b>	<b>Ingresos (Mill. USD 2014)</b>
<b>Ven</b>	-2,57	-13.086
<b>EUA</b>	-0,06	-6.256

Fuente: Cálculos propios.

#### Comportamiento sectorial

Tanto desde la perspectiva de la oferta como de la demanda, la dimensión sectorial nos muestra que el impacto de producción petrolera tiene efectos que se ramifican al resto de la economía, no solo vía multiplicador del gasto en este propio sector, sino en la capacidad que éste le otorga al resto de las actividades productivas para importar.

Tabla 22. Venezuela. Producción sectorial

	<b>Base 2014</b>	<b>Simulación</b>	<b>Var %</b>
<b>1 Crudos</b>	62.663	46.223	-26,24
<b>2 Procesados</b>	25.118	24.581	-2,14
<b>3 Gas</b>	1.114	1.147	2,96
<b>4 Minería</b>	7.802	7.575	-2,91
<b>5 Granos</b>	13.900	12.344	-11,19
<b>6 Carnes</b>	31.742	26.105	-17,76
<b>7 AlimentosProc.</b>	46.537	38.674	-16,90
<b>8 TextilesAparel</b>	5.725	5.306	-7,32
<b>9 MnfcLiviana</b>	55.099	44.904	-18,50
<b>10 MnfcPesada</b>	67.084	72.137	7,53
<b>11 Serv_Cons</b>	84.552	52.782	-37,57
<b>12 Trans_Com</b>	175.176	134.993	-22,94
<b>13 OtrosServicios</b>	253.128	194.005	-23,36
<b>Total</b>	<b>829.639</b>	<b>660.774</b>	<b>-20,35</b>

Fuente: Cálculos propios.



Tabla 23. Venezuela. Variación en la demanda de insumos intermedios importados

	Var %
<b>1 Crudos</b>	-57,88
<b>2 Procesados</b>	-25,70
<b>3 Gas</b>	-22,89
<b>4 Minería</b>	-34,38
<b>5 Granos</b>	-39,88
<b>6 Carnes</b>	-43,41
<b>7 AlimentosProc.</b>	-32,61
<b>8 TextilesAparel</b>	-44,01
<b>9 MnfcLiviana</b>	-46,50
<b>10 MnfcPesada</b>	-29,85
<b>11 Serv_Cons</b>	-59,20
<b>12 Trans_Com</b>	-43,55
<b>13 OtrosServicios</b>	-42,54

Fuente: Cálculos propios.

## Caída de la producción petrolera en Venezuela ¿Embargo o autoembargo?

Culminamos esta sección destacando dos aspectos:

Primero, la ocurrencia de un embargo de las exportaciones petroleras de Venezuela a Estados Unidos tiene una dimensión fundamentalmente política dirigida a mermar aún más la disponibilidad de recursos de los detentores del poder del Estado venezolano: El objetivo de las sanciones económicas es causar daños a la economía de la nación receptora, en términos de producción y ultimadamente de bienestar, con el fin específico de un cambio de régimen político. No obstante, la ocurrencia de las sanciones económicas, (restricciones comerciales en nuestro caso), coincide con la caída ingente del *output* petrolero en Venezuela. Por consiguiente, es importante despejar cuánto de la caída de la actividad económica se debería a la implementación de un embargo petrolero en presencia de una contracción de la producción petrolera en 32% entre el 2014 y el 2018. El modelo GTAP empleado nos dice que la combinación de ambos choques con signos negativos genera una contracción del PIB de 26,06 por ciento, de la cual el 3,18 por ciento se debe al embargo petrolero y el 22,8 por ciento es consecuencia de la disminución del *output* petrolero. En términos de peso o

importancia relativa, la caída de la producción petrolera explica el 88 por ciento del descenso del Producto Interno Bruto en Venezuela.

Tabla 24. Embargo y la caída del output petrolero en la variación del PIB

	Var %	Peso relativo
<b>Total Variación</b>	-26,06	1,00
<b>Embargo petrolero</b>	-3,18	0,12
<b>Output petrolero</b>	-22,88	0,88

Fuente: Cálculos propios.

Segundo, ligado a lo anterior, sobresale en el análisis de los resultados numéricos la causación entre producción de la industria petrolera y el desempeño económico de la economía venezolana, tanto desde la perspectiva agregada como sectorial. En particular, enfatizamos: El sector externo depende de la producción petrolera, y por relaciones intersectoriales (de equilibrio general en nuestro caso) cualquier choque en el output de esta actividad tiene ingentes repercusiones que se amplifican, no solo desde la dimensión de la demanda, sino fundamentalmente por los encadenamientos productivos que determinan la oferta.

Lo dicho tiene un alto poder explicativo en cuanto a la presente depresión económica venezolana y pone de relieve la prioridad del rescate del sector externo como componente de todo programa económico correctivo con miras a relanzar el crecimiento económico.

## CONCLUSIONES

Un embargo de los Estados Unidos sobre las exportaciones petroleras venezolanas tiene un impacto económico considerable, afectando significativamente el bienestar de la población. Concretamente, el efecto contractivo sobre el crecimiento del PIB supera los 6 puntos porcentuales y la economía venezolana perdería más de USD 6 millardos permanentemente, fundamentalmente por merma de ingresos fiscales vía impuestos a las exportaciones.

El escenario descrito anteriormente contrasta marcadamente con la evaluación numérica de la caída de la producción petrolera. El descenso del output petrolero registrado de 32 por ciento representa una contracción del producto de más 23 puntos y una severa pérdida de bienestar permanente para la población venezolana. Más aún, ocurrencia de sanciones comerciales en presencia de la caída de la producción petrolera genera pérdidas cercanas al 26% del PIB, pero el mayor peso de la contracción económica gira en torno a la caída

del output petrolero, representando ésta el 88 por ciento del descenso de la actividad económica.

Las razones detrás de la gestión de la actividad petrolera en Venezuela a partir de 1998 es ciertamente un caso de estudio. Es nuestra postura que la explicación común sobre el comportamiento irracional de los rectores de la política económica no es suficiente porque no aclara la lógica, desde la perspectiva del poder político, de tal comportamiento. Consideramos, conjeturalmente, que el “Dilema del Hegemón” y el “Problema del Compromiso” son explicaciones que disipan gran parte de la confusión y la perplejidad ante este hecho.

Las teorías de las relaciones internacionales muestran que, históricamente, las sanciones económicas, *per se*, no son suficientes para la consecución de fines políticos. En realidad, se considera que las sanciones económicas, entre ellas las restricciones comerciales, son parte de una secuencia de acciones, dentro de las cuales las eventuales incursiones militares es el último paso a acometer por las naciones geopolíticamente dominantes después de la extenuación del tejido socioeconómico. (Ver Apéndice B.)

#### REFERENCIAS

- Baker & McKensy*. (17 de 08 de 2017). Recuperado el 17 de 09 de 2018, de [www.bakermckenzie/en/insight/publications/2017/08/us-imposes-economic](http://www.bakermckenzie/en/insight/publications/2017/08/us-imposes-economic)
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. (2005). Institutions as Fundamental Cause of Long-Run Growth. En P. Aghion, & S. Durlauf, *Handbook of Economic Growth. Vol. 1A* (págs. pp. 386-472). Cambridge, Massachusetts: Elsevier B. V.
- Armington, P. (1969). A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. *IMF Staff Papers*, 159-176.
- Corong, E. L., Hertel, T. W., A.McDougall, R., & Mensbrugghe, D. V. (2017). The Standard GTAP Model, Version 7. *Journal Global Economic Analysis*, Vol. 2, N° 1, pp. 1-119.
- Crossette, B. (01 de December de 1995). *The New York Times*. Recuperado el 11 de September de 2018, de <https://www.nytimes.com/1995/12/01/world/iraq-sanctions-kill-children-un-reports.html>
- Dixit, A., & Norman, V. (1988). *Theory of International Trade*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Galtung, J. (1967). On the Effects of International Economic Sanctions: With Examples from the Case of Rhodesia. *World Politics*, Vol. 19 N° 3. pp 378-416.

- Hanoch, G. (1975). Production and Demand Models with Direct and Indirect Implicity Additivity. *Econometrica*, Vol. 43, N° 3, pp. 395-419.
- Hertel, T. W., & Tsigas, M. E. (1997). *The Structure of GTAP, in Hertel, T. W. Global Trade Analysis: modelling and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hufbauer, C., Schott, J., & Kimberly, E. A. (1985). *Economic Sanctions Reconsidered: History and Current Policy*. Washington DC.: Institute for International Economics, IIE.
- Hufbauer, C., Schott, J., & Kimberly, E. A. (1990). *Economic Sanctions Reconsidered: History and Current Policy*. Washington DC.: Institute for International Economics, IIE.
- Kaemper, W., & Lowerberg, A. (1988). The Theory of International Economic Sanctions: A Public Choice Approach. *The American Economic Review*, Vol 78 N°4 pp. 786-793.
- Kutlina-Dimitrova, Z. (2017). The Economic Impact of the Russian Import Ban: a CGE analysis. *International Economic Policy*, Vol. 14, pp. 537-552.
- Leone, F., Hernández, J., & Silva, L. D. (2017). Cambios Estructurales de los Sectores Productivos de la Economía Venezolana entre los Años 1997 y 2007. *Documento Interno. Banco Central de Venezuela*.
- Ministerio Popular para la Energía y Petróleo. (2009). *Petróleo y Otros Datos Estadísticos (PODE) 2007-2008*. Caracas: Quincuagésima edición .
- Morgan, C., & Schewebach, V. (1997). Fools Suffer Gladly: The Use of Economic Sanctions in International Crises. *International Studies Quarterly*, Vol. 41 N° 1 pp. 27-50.
- Naím, M. (28 de Agosto de 2010). *La necrofilia ideológica*. Recuperado el 28 de Agosto de 2019, de elpais.com: [https://elpais.com/diario/2010/06/06/internacional/1275775209\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2010/06/06/internacional/1275775209_850215.html)
- Pape, R. (1997). Why Economic Sanctions Do Not Work. *International Security*, Vol. 22, Issue 2 pp. 90-136.
- Reza Gharibnavaz, M., & Waschik, R. (2018). A Computable General Equilibrium Model of International Sanctions in Iran. *The World Economy*, Vol 41, pp. 287-307.
- Stein, A. (1984). The Hegemon's Dilemma: Great Britain, the United States, and the International Economic Order. *International Organization*, Vol. 38, N° 2, pp. 355-386.

#### **APÉNDICE A: COMPENDIO DE SANCIONES ECONÓMICAS A VENEZUELA.**

Al presente, las sanciones económicas a Venezuela por parte de terceros países se resumen a embargo de exportaciones, re-exportaciones (o exportaciones con licencias especiales) de armamento, de bienes, softwares o tecnología para uso con fines militares.

Prohibición a cualquier “persona” estadounidense (se entiende como persona estadounidense a cualquier entidad organizada bajo las leyes de los Estados Unidos y de sus ramificaciones o relacionados no estadounidenses; individuos y entes físicamente localizados en los Estados Unidos; y los ciudadanos estadounidenses o extranjeros con residencia permanente, independientemente de su residencia o empleo) en transar o proveer servicios financieros relacionado con:

- Emisión de nuevas deudas comerciales a PDVSA con vencimiento superior a los 90 días continuos.
- Emisión de nuevas deudas comerciales a favor del gobierno de Venezuela [o cualquier entidad gubernamental (a cualquier nivel) relacionada con el gobierno de Venezuela, en específico el Banco Central de Venezuela y PDVSA; o favor de cualquier persona o propiedad controlada por el gobierno de Venezuela] con vencimiento superior a los 30 días continuos.
- Reestructuración de bonos de deuda emitidos por el gobierno de Venezuela anteriores a la fecha efectiva de la Orden Ejecutiva del gobierno de los Estados Unidos publicada el 25 de agosto de 2017.
- El pago de dividendos o distribución de beneficios al gobierno de Venezuela de cualquier entidad (localizada en territorio estadounidense o relacionada con cualquier ente estadounidense fuera del territorio de los Estados Unidos) propiedad del gobierno de Venezuela, o controlada directa o indirectamente por el mismo ente.
- La compra, por parte de los ciudadanos estadounidenses, al gobierno de Venezuela o cualquiera de sus agencias y entes relacionados, de instrumentos financieros (acciones y bonos) con un vencimiento menor a 90 días para el caso de PDVSA, y de 30 días para el caso del gobierno de Venezuela<sup>27</sup>.

#### **APÉNDICE B: DINÁMICA (INFORMAL) DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS SANCIONES ECONÓMICAS.**

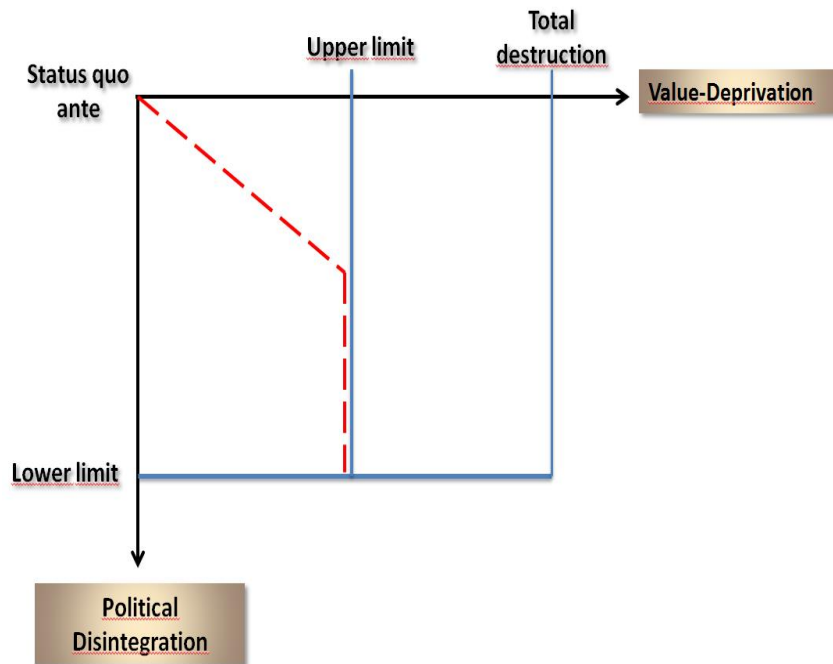
(Galtung, 1967) introduce intuitivamente dos visiones del comportamiento dinámico de las sanciones económicas. La primera se refiere a la perspectiva naïf en cuanto a la efectividad de las sanciones económicas en el tiempo. De acuerdo a este enfoque, las sanciones económicas generan tal grado de privación

---

<sup>27</sup>Para una mayor especificación de las sanciones expuestas, y sus licencias de excepción, ver (Baker & McKensy, 2017).

(contracción del consumo) en la población, que una vez alcanzado cierto límite de extenuación, las acciones colectivas de la población afectada (la mayoría) romperían la sustentabilidad del régimen político, generándose la implosión o colapso de la administración del Estado. Se esperaría que un nuevo gobierno actuase con una agenda política compatible con los intereses de las naciones geopolíticamente dominantes.

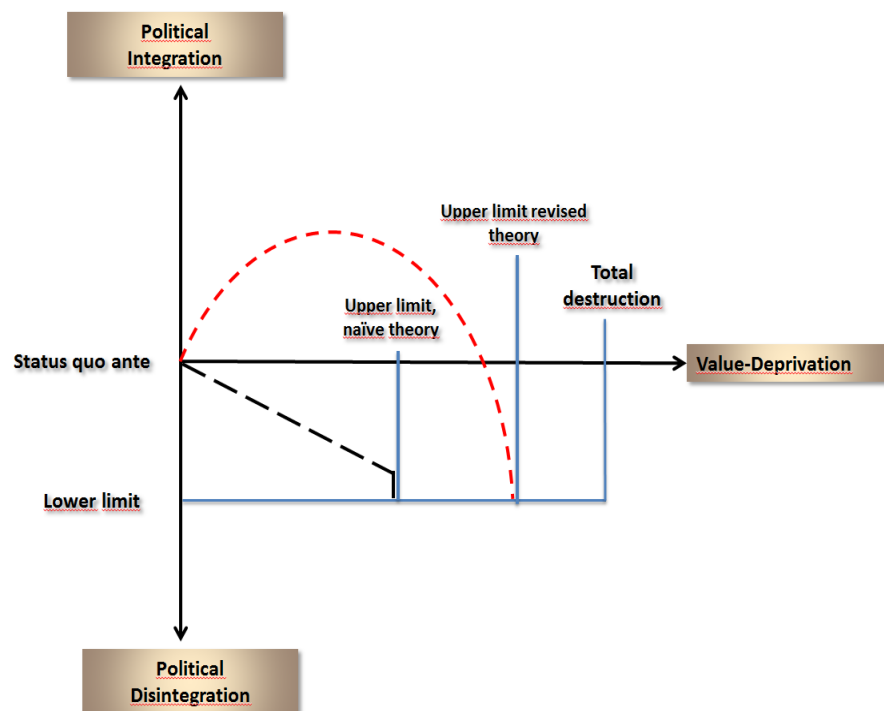
Ilustración 6. Naïve Theory



Fuente: Galtung, 1967.

La segunda perspectiva intenta explicar el comportamiento histórico de la mayoría de los casos en los cuales las sanciones económicas fallan en la intención de generar cambios políticos. En efecto, la visión naif no toma en consideración, ni el manejo psicosocial de los Estados modernos en la población, ni la capacidad de adaptación de la misma ante situaciones catastróficas. Por consiguiente, un nuevo enfoque debería ampliar el límite teórico de aguante de la población sujeta privación económica, acercándole mucho más a la frontera de la destrucción del tejido social. Gráficamente:

Ilustración 7. Revised Theory

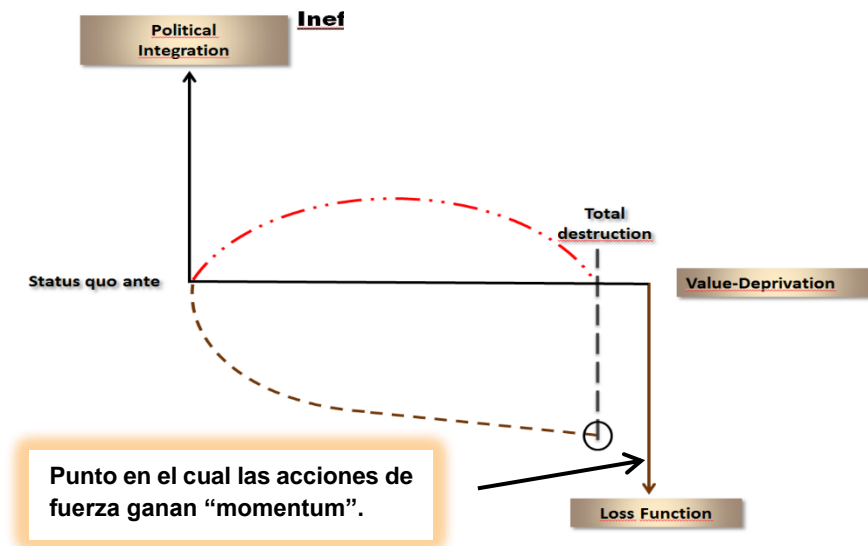


Fuente: Galtung, 1967.

Realizamos una consideración distinta para las acciones punitivas dirigidas a países ricos en recursos naturales (e.g., países petroleros). Las sanciones económicas en este contexto enfrentan Estados con altos ingresos fiscales, los cuales blindan a los regímenes políticos imperantes. La resultante, para la población de la nación receptora, se traduce en la privación económica que alcanza un límite muy cercano a la destrucción del cuerpo socioeconómico (situación catastrófica). Por consiguiente, la desintegración política no se produce, incrementándose también las pérdidas de las naciones geopolíticamente dominantes— ver eje del lado derecho de la ilustración 8. (Recuérdese que, por relaciones de equilibrio general, las naciones coercitivas no son inmunes a sus propias acciones punitivas—viz. sanciones económicas. Ver subsección *Agregados macroeconómicos e indicadores de bienestar*.) Al límite, la intersección entre la proyección de la destrucción del tejido socioeconómico de la nación receptora, y la tendencia de la función (no lineal) de pérdida de las naciones coercitivas, impelen los anuncios (como amenazas) de acciones de

fuerza por parte de las últimas, advertencias que se concretarían en hechos, si las respuestas o resistencia del régimen político de la nación receptora generasen mermas de espacios geopolíticos a las naciones coercitivas. (La dinámica política que sucede a intervenciones de fuerza es controversial y contingente a casos particulares. La revisión histórica de diferentes eventos nos sugiere que, acaecida la desintegración del régimen político de la nación receptora, el reordenamiento político y los costos asociados a la eventual recuperación económica no están garantizados, y estarían sujetos a la cohesión entre grupos de poder internos y externos, o el dominio tajante de coaliciones de grupos sobre el resto.)

Ilustración 8. Ineffective Results of Economic Sanctions



Fuente: Elaboración propia basada en Galtung, 1967.

APÉNDICE C: MAPEOS (CORRESPONDENCIAS SECTORIALES, REGIONALES Y FACTORIALES).



Tabla 25. Mapeo Regional

Clasificador agregado	Descripción	Clasificador GTAP V. 10	Descripción
1 Ven	Venezuela	Ven	Venezuela
2 EEUU	Estados Unidos	USA	Estados Unidos
3 Can	Canada	Can	Canada
4 MENA	Medio Oriente y Norte de África	bhr, irn, isr, jor, kwt, omn, qat, sau, tur, are.xws, egy, mar, tun, xnf, nga.	Bahrain, Iran, Israel, Jordan, Kuwait, Oman, Qatar, Saudi Arabia, Turkey, United Arab Emirates, Rest of Western Asia, Egypt, Morocco, Tunisia, Rest of North Africa, Nigeria
5 China	China	chn, hgk	China, Hong Kong
6 India	India	ind	India
7 Pakistan	Pakistán	pak	Pakistán
8 Mex	México	mex	México
9 Rusia	Rusia	rus	Rusia
10 Japon	Japón	jpn	Japón
11 SEAsia	Sudeste Asiático	kor, mng, twn, idn, mys, sgp, tha vnm	Korea, Mongolia, Taiwan, Indonesia, Malaysia, Singapore, Thailand, Viet Nam
12 LatinAmer	Latino América	xna, arg, bol, bra, chl, col, ecu, pry, per, ury, xsm, cris, gtm, hnd, nic, pan, slv, xca, dom, jam, pri, tto xcb	Rest of North America, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay, Rest of South America, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Rest of Central America, Dominican Republic, Jamaica, Puerto Rico, Trinidad and Tobago, Rest of Caribbean
13 EU_28	Unión Europea	aut, bel, cyp, cze, dnk, est, fin, fra, deu, grc, hun, irf, ita, lva, ltu, mlt, nld, pol, prt, svk, swn, esp, swe, gbr, bgr, hrv, rou	Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, United Kingdom, Croatia, Rumania
14 EFTA	Suiza y Noruega	che, nor, xef	Switzerland, Norway, Rest of EFTA
15 RestofWorld	Resto del Mundo	aus, nzl, xoc, xea, brn, khm, lao, phl, xse, bgd, npl, lka, xsa, alb, blr, ukr, xee, xer, kaz, kgz, tjg, xsu, arm, aze, geo, ben, bfa, cmr, civ, gha, sen, tgo, xwf, xcf, xac, eth, ken, mdg, mwi, mus, moz, rwa, tza, uga, zmb, zwc, xec, bwa, nam,zaf, xsc, xtw.	Australia, New Zealand, Rest of Oceania, Rest of East Asia, Brunei, Cambodia, Lao, Philippines, Rest of Southeast Asia, Bangladesh, Nepal, Sri Lanka, Rest of South Asia, Albania, Belarus, Ukraine, Rest of Eastern Europe, rest of Europe, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Rest of Former Soviet Union, Armenia, Azerbaijan, Georgia, Benin, Burkina, Cameroon, Cote d'Ivoire, Ghana, Guinea, Senegal, togo, Rest of Western Africa, central Africa, South Central Africa, Ethiopia, Kenya, Madagascar, Malawi, Mauritius, Mozambique, Rwanda, Tanzania, Uganda, Zambia, Zimbabwe, Rest of Eastern Africa, Botswana, Namibia, South Africa, Rest of South African Custom Union, Rest of Countries.

Tabla 26. Mapeo Sectorial

Clasificador agregado	Descripción	Clasificador GTAP V. 10	Descripción
1 Crudos	Extracción de petróleo	oil	Oil
2 Procesados	Refinados petroleros	p_c	Petroleum, Coal Products
3 Gas	Extracción de Gas	gas	Gas
4 Minería	Productos Mineros y de extracción	frs, fsh, coa, omn	Forestry, Fishing, Coal, Minerals nec
5 Granos	Granos	pdr, wht, gro, v_f, osd, c_b, pfb, ocr, pcr	Paddy rice, Wheat, Cereal grain nec, Vegetables, Fruits, Nuts, Oil seeds, Sugar cane, Sugar beet, Plant-based fibers, Crops nec.
6 Cárnicos	Cárnicos	ctf, oap, rmk, wol, cmt, omt	Cattle_Sheep_Goat_Horses, Animal products nec, Raw milk, Wool, Silk-worm cocoons
7 AlimentosProc.	Alimentos Porcesados	vol, mil, sgr, ofd, b_t	Vegetable oils and fats, Dairy products, Sugar, Food products nec, Beverages and tobacco,
8 TextilesAparel	Textiles y prendas de vestir	tex, wap	Textile, Wearing apparel
9 MnfcLiviana	Manufactura liviana	lea, lum, ppp, fmp, mvh, otn, omf	Leather products, Wood products, Paper products, Metal products, motor vehicles and parts, Transport equipment nec, Manufactures nec
10 MnfcPesada	Manufactura pesada	crp,, nmm, i_s, nfm, ele, ome	Chemical_rubber_plastics, Minerals products nec, Ferrous metals, Metals nec, Electronic equipment, Machinery and equipment ne
11 Serv_Cons	Servicios de construcción	ely, gdt, wtr, cns	Electricity, Gas manufacture distribution, Water, Construction
12 Trans_Com	Transporte y comercio	trd, otp, wtp, atp, cmn	Trade, Transport nec, Sea transport, Air transport, Communication
13 OtrosServicios	Otros servicios	ofi, isr, obs, ros, osg, dwe	Financial services, Insurance, Business services, Recreation, Public administration_Defence_Health_Education_Dewllings

Tabla 27. Mapeo Factorial

Clasificador agregado	Descripción	Clasificador GTAP V. 10	Descripción
Tierra	Tierra	Land	Land
Factor trabajo no calificado	Factor trabajo no calificado	UnSkLab	Clerks, Service_Shop workers, Agriculture and Unskilled
Factor trabajo calificado	Factor trabajo calificado	SkLab	Technicians_ Assoc Professionals
Capital	Capital	Capital	Capital
Recursos naturales	Recursos naturales	NatlRes	Natural Resources