

DOCUMENTO DE DISCUSIÓN

DD/05/03

Evaluación del Impacto del TLC con EEUU en la Economía Peruana

Eduardo Morón



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

DOCUMENTO DE DISCUSIÓN

Evaluación del Impacto del TLC en la Economía Peruana*

Elaborado por Eduardo Morón

Marzo 2005

Resumen

Este trabajo responde una pregunta fundamental dentro de la discusión de la importancia de firmar un TLC con los Estados Unidos: ¿cuánto aumentará el PBI de nuestra economía? Para esto empleamos un modelo dinámico, estocástico y de equilibrio general. Bajo este modelo calibramos y simulamos los principales efectos que la puesta en marcha del TLC con EEUU traerá a la economía peruana. Los resultados positivos son producto de la respuesta dinámica de la inversión y el aumento de la productividad total de factores.

Palabras claves: Tratado de libre comercio, integración comercial, Peru

E-mail de los autores: emoron@up.edu.pe

Las opiniones expresadas en los Documentos de Discusión son de exclusiva responsabilidad de los autores y no expresan necesariamente aquellas del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. Los Documentos de Discusión difunden los resultados preliminares de las investigaciones de los autores con el propósito de recoger comentarios y generar debate en la comunidad académica.

* Este trabajo fue hecho con la excelente colaboración de Maria Bernedo, Antonio Cusato, Jorge F. Chávez y Diego Winkelried. Las opiniones contenidas en este trabajo son exclusiva responsabilidad del autor y no representan necesariamente las de la Universidad del Pacífico.

Tabla de contenidos

Resumen Ejecutivo.....	4
1 Introducción.....	8
2 Principales características del TLC Perú-EE.UU.....	8
3 El impacto del TLC entre Perú y los EE.UU: los resultados de estudios de equilibrio general previos	12
4 Un modelo DSGE para evaluar el impacto del TLC	15
4.1 El Modelo	16
4.2 Condiciones de equilibrio en los mercados.....	19
4.3 Precios exógenos y calibración.....	20
5 Resultados de la simulación.....	24
5.1 Efectos de Largo Plazo	24
5.2 Dinámica de la Transición	26
6 Conclusiones.....	30
7 Referencias bibliográficas.....	32
Anexo 1: Creación y desvío de comercio.....	34
Efectos de los acuerdos comerciales sobre el patrón de comercio.....	35
Anexo 2 Características del TLC Perú – EE.UU.	37
Anexo 3 Definición del Equilibrio Competitivo	41

Resumen Ejecutivo

- El presente trabajo busca calcular el impacto del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Perú y EE.UU. a través de un marco de análisis que no sólo considera los efectos de corto plazo de dicho acuerdo, sino también los de largo plazo. Para ello, se incorpora al análisis las principales características de un tratado de esta naturaleza, las cuales van más allá de una reducción arancelaria. Asimismo, la metodología utilizada posibilita ilustrar la trayectoria que siguen las principales variables económicas en la transición de un equilibrio previo a la firma del TLC, a otro posterior con plena vigencia del TLC.
- En el Perú, los trabajos de Cuadra *et al.* (2004) y Rodríguez *et al.* (2004) son los únicos dos estudios publicados que tratan de medir los efectos del TLC entre Perú y EE.UU. Dado que ambos modelos asumen diferentes características para la economía peruana, sus resultados difieren ampliamente. Así, mientras que el modelo de Cuadra *et al.* (2004) impone restricciones más acordes a las características de las economías actuales (competencia imperfecta, acumulación de capital, entre otros), el modelo de Rodríguez *et al.* (2004) asume que la oferta es invariable, lo que restringe su ámbito de aplicación a la evaluación de efectos de corto plazo. El primer trabajo muestra que el nivel del PBI alcanzaría un incremento permanente de 7.02 por ciento en el largo plazo, un resultado claramente superior al de Rodríguez *et al.* (2004), que encuentran una contracción del mismo de -2.24 por ciento.
- Como toda reforma estructural, la evaluación del TLC con EE.UU. debe hacerse utilizando un horizonte de largo plazo. Juzgar los resultados de esta reforma mirando únicamente los costos de corto plazo, es tener una perspectiva incompleta e incorrecta. Por ello, la metodología que se emplea para realizar el análisis utiliza un modelo dinámico y estocástico de equilibrio general (DSGE, por sus siglas en inglés), el cual no tiene las debilidades de otra clase de modelos donde solo factores de demanda determinan el producto, lo cual puede estar bien en una visión de corto plazo pero no en una de largo plazo.
- En este sentido, el modelo que se utiliza en este trabajo guarda más relación con el estudio de Cuadra *et al.* (2004), en la medida que este último analiza también los efectos del tratado en el largo plazo. Sin embargo, ninguno de los trabajos previos muestra la evolución en el tiempo de las variables afectadas por el TLC, ni tampoco incorporan en sus modelos las distintas implicancias de un tratado de libre comercio, más allá de una simple reducción de aranceles.
- En relación con este último aspecto, se evaluó tanto el escenario más probable de desgravación arancelaria de Perú y EE.UU., así como los costos fiscales que acarrearían la firma del tratado. En principio, se espera la desgravación inmediata de entre el 70 y 80 por ciento de los productos peruanos no agropecuarios. Por su parte, EE.UU. liberalizaría de manera inmediata el 99 por ciento de sus productos no agropecuarios. En el caso de los productos agrícolas, el proceso de desgravación se realizaría de manera más lenta.

- La desgravación de las importaciones norteamericanas implicaría una reducción de los ingresos del gobierno peruano de entre US\$ 150 y US\$ 200 millones anuales. Asimismo, para contrarrestar los efectos negativos en la producción nacional de algunos productos agrícolas, se está diseñando un mecanismo de compensación para los productores de algunos bienes agrícolas, el cual involucraría un costo fiscal aproximado de entre S/.100 y S/.200 millones por año.
- De esta forma, para evaluar el impacto global del TLC Perú-EE.UU. en el producto, las exportaciones, las importaciones y el consumo agregado del Perú, se utilizó un modelo de equilibrio general, dinámico y estocástico, basado en el trabajo hecho para Chile por Chumacero *et al.* (2004).
- Tomando en cuenta los aspectos del tratado descritos líneas arriba, se introducen los cambios más importantes sobre algunas variables del modelo, y se procede a calcular los impactos correspondientes sobre el valor de equilibrio pre-TLC, encontrándose el nuevo equilibrio del modelo. Luego, se hallan las trayectorias que siguen las series cuando pasan del equilibrio pre-TLC al equilibrio post-TLC.
- Los cambios que se analizan son los siguientes:
 - **Reducción del nivel arancelario:** Se utiliza el arancel promedio efectivo del Perú. Asumiendo la eliminación del arancel para las importaciones de los EE.UU., se recalcula el arancel promedio peruano, el cual pasa de 9.334 a 7.847 por ciento.
 - **Reducción del arancel promedio que enfrentan las exportaciones peruanas:** Para calcularlo se toman en cuenta los principales socios comerciales y los aranceles promedio efectivos de cada país. Una vez firmado el tratado, el arancel promedio que enfrentan las exportaciones peruanas cae de 4.735 a 4.065 por ciento.
 - **Impacto fiscal de la desgravación:** En el escenario más conservador, la desgravación significaría la reducción de los ingresos fiscales en 0.3 por ciento del PBI. Además, se debe considerar el monto destinado a la compensación de sectores sensibles a la apertura. Esta compensación ascendería aproximadamente a US\$ 30 millones o 0.04 por ciento del PBI. En total, se requeriría un aumento del IGV en 0.85 puntos porcentuales, equivalente a la caída de la recaudación en 0.34 por ciento del PBI, con el fin de mantener el equilibrio de las cuentas fiscales.
 - **Aumento del gasto de gobierno y del IGV a los importables:** Estos vienen producto de la adecuación de los sistemas de aduanas y la capacitación de personal necesaria, así como del compromiso del país de incrementar la protección de la propiedad intelectual. El costo de eliminar la piratería en el país se introduce como un incremento en el IGV de importables. Se asume que este costo asciende a 0.7 por ciento del valor de los impuestos a los bienes importables.

- **Incremento del factor de productividad:** Coe *et al.* (1997) señalan que el mayor comercio entre un país industrializado, que realiza inversiones en investigación y desarrollo, y un país en desarrollo, cuya inversión en este rubro es casi nula, aumenta el nivel de productividad del país en desarrollo. El canal de transmisión de este efecto es el incremento de las importaciones de bienes intermedios y equipos que aumentan la productividad de los recursos. Ante un incremento de las importaciones en 6 por ciento, el efecto en el factor de productividad de todos los sectores ascenderá a 1.674 por ciento.
- En el documento se presentan los impactos de cada uno de estos cambios en el consumo total, producción total, transferencias del gobierno, importaciones, exportaciones y bienestar. Asimismo, se calculó el efecto combinado de todos estos cambios sobre estas variables. En este sentido, el nivel del PBI se incrementa de forma permanente en 3.3 por ciento, siendo la principal fuente de crecimiento el incremento de la productividad. Cabe recalcar que el equilibrio de largo plazo post TLC se alcanza después de 20 años.
- El modelo permite también obtener la dinámica de la transición de las variables entre el equilibrio pre-TLC y el post-TLC. Se considera importante mostrar estas trayectorias ya que los efectos de los cambios anunciados no son inmediatos sino que afectan las variables económicas gradualmente. Este análisis permite mostrar que la economía puede responder de manera distinta en el corto, mediano y largo plazo. Así, la firma del TLC implicaría un aumento en la tasa de crecimiento del PBI de 0.56 por ciento en los primeros cinco años. Este impulso se va agotando debido a los supuestos del modelo que asumen que en equilibrio la economía no crece.
- En este sentido, se debe entender que el presente trabajo no constituye una herramienta para evaluar el incremento del potencial del crecimiento de la economía peruana (estimado en 3.5 por ciento), puesto que el modelo supone que el TLC no cambia la tasa de crecimiento potencial de la economía. Sin embargo, ello no implica que los resultados del trabajo no sean significativos, por cuanto estos son claramente favorables para la economía. Además, cabe resaltar que el incremento permanente en el nivel del producto (3.3 por ciento) es superior al encontrado para el caso chileno (1.0 por ciento), por cuanto los beneficios esperados de la integración de un país con menor nivel de apertura son superiores a los que obtendría una economía más abierta, en este caso, Chile.
- Finalmente, el resultado del incremento permanente del PBI puede ser tomado como un piso, es decir, el mínimo efecto positivo que podría tener el TLC con los EE.UU. En un escenario alternativo consideramos el efecto de un desvío de importaciones que tenían un mayor arancel a importaciones desgravadas de EEUU y el efecto de una mayor concentración de exportaciones hacia EEUU. Ambos efectos generan que el PBI en el largo plazo se expanda en 4.6 por ciento, añadiéndole a la tasa de crecimiento del PBI de los primeros cinco años un 0.77 por ciento.

- En principio, la reducción del arancel promedio no captura el efecto de la creación de nueva producción para la exportación, es decir, los nichos de negocio que se crearían a partir del acceso de los productos peruanos a un mercado casi ilimitado. Por otro lado, el modelo tampoco está considerando los potenciales beneficios derivados de las acciones que se tomarían en el corto plazo, orientadas a mejorar la competitividad de la economía, tales como la promoción de la participación privada en la provisión de infraestructura, especialmente de transportes.

1 Introducción

El Perú está *ad portas* de firmar un Tratado de Libre Comercio (TLC) con los Estados Unidos. Como era de esperarse, en los últimos meses han surgido quienes con más o menos fundamentos señalan que el TLC es un mal negocio para el Perú. Lo que sin duda es cierto es que como casi cualquier acción de política económica, la firma del TLC implica un conjunto de sectores que ganan y otro que pierde.

Dicho eso consideramos que en la discusión sobre la conveniencia o no del TLC es fundamental entender que el balance de estos costos y beneficios no puede hacerse desde una perspectiva que sólo analice los primeros efectos del tratado. Es necesario, a nuestro juicio, tener una perspectiva que no sea miope sino que considere los potenciales costos y beneficios dentro de un marco de análisis que incluya tanto el corto como el largo plazo. A nuestro entender, la firma del TLC tendrá muchos efectos que recién podrán ser apreciados en el mediano plazo.

Asimismo, estamos convencidos de que si los beneficios del TLC exceden a los costos, se deberá identificar cuáles son los sectores que podrían ser compensados. Es por eso que el presente documento en lugar de poner el énfasis en identificar los potenciales sectores ganadores y perdedores, busca medir de la manera más apropiada posible los beneficios y costos agregados del TLC. Para ello, empleamos un modelo dinámico y estocástico de equilibrio general (DSGE por sus siglas en inglés¹) que permitirá incorporar los elementos fundamentales en dicha evaluación.

2 Principales características del TLC Perú-EE.UU.

La firma de un TLC involucra aspectos que van mucho más allá de la simple eliminación de barreras arancelarias al comercio —incluyendo la minimización y eliminación de barreras no arancelarias, subsidios a la exportación, reglas de origen así como procedimientos aduaneros. Así, algunos aspectos que se consideran en la negociación de un TLC incluyen la adopción de estándares de salud y seguridad, regulaciones laborales, mecanismos de defensa comercial, compras estatales, inversión extranjera y flujos de capitales, servicios financieros y no financieros, telecomunicaciones, comercio electrónico, competencia de mercado, derechos de propiedad intelectual, protección al medio ambiente, transparencia legal y resolución de conflictos entre las partes, entre otros.

Cabe destacar que, en principio, los TLC firmados por un mismo país con diferentes socios comerciales no son iguales. Estos varían en la cobertura y profundidad de los diversos aspectos que son incluidos en las negociaciones previas a la firma del acuerdo final y en el nivel de compromisos asumidos por las partes (países firmantes). Así, en el caso del TLC entre Perú y EE.UU., sus características se conocerán recién a ciencia cierta una vez que finalicen las rondas de negociación que se vienen desarrollando desde mediados del 2004, debido a que hasta la séptima ronda (Cartagena, mayo del 2005) son pocas las mesas que han llegado a acuerdos concretos. Sin embargo, a partir del seguimiento de los resultados preliminares de las negociaciones realizadas hasta principios del 2005, es factible identificar los aspectos que tienen mayor probabilidad de

¹ *Dynamic Stochastic General Equilibrium models.*

quedar en el acuerdo final, y que son relevantes para el análisis del impacto en el contexto del DSGE que se desarrolla en el presente trabajo.

En primer lugar, el proceso de liberalización comercial entre ambos países será gradual, considerando plazos de desgravación en cuatro etapas —inmediata, a 5 años, a 10 años y a más de 10 años. En el caso de la desgravación inmediata, el Perú liberaría partidas arancelarias correspondientes a productos no agropecuarios que representarían entre el 70 y 80 por ciento de su comercio con los EE.UU. Por su parte, la oferta norteamericana es de liberalizar inmediatamente alrededor del 99 por ciento del comercio de bienes no agrícolas. En el caso de partidas referidas a productos agrícolas, los plazos de desgravación serán más amplios y contemplan la permanencia de ciertos mecanismos para-arancelarios (cuotas, sobretasas, posibilidad de imponer salvaguardias), aunque por lapsos determinados.

Recuadro 1: Creación y desvío de comercio bajo el TLC con los EE.UU.

La liberalización arancelaria tendría un impacto en términos de creación y desvío de comercio. En principio, se produciría creación de comercio toda vez que se permite el acceso permanente a productos al mercado norteamericano que antes debían pagar aranceles (en algunos casos tan elevados como 11 por ciento, como fue el caso de los textiles antes del ATPDEA). De esta manera, puede esperarse que productos que antes no eran exportados por productos locales, o si lo eran representaban únicamente flujos reducidos, con la entrada en vigencia del TLC podrían consolidarse en el mercado norteamericano.

Por otra parte, la liberalización comercial bajo el TLC también tendría un efecto de desvío de comercio, toda vez que productos que antes provenían de terceros países, podrán entrar al mercado peruano libre de aranceles, y por ende, a un precio menor. La denominación de “desvío” de comercio a este efecto, podría prestarse a mal interpretaciones, toda vez que no implica necesariamente una reducción de bienestar para el Perú ni para EE.UU., aunque sí para los países que producen los bienes que, a partir de la entrada en vigencia del TLC, empezarán a ser importados desde los EE.UU.

Desde un punto de vista más bien práctico, el problema del desvío de comercio en el contexto de acuerdos preferenciales de comercio (PTA, por sus siglas en inglés²) surge cuando esta sustitución de fuentes de importaciones implica el paso de un proveedor local o extranjero (no miembro) eficiente, hacia otro menos eficiente (miembro del acuerdo³). Tanto la producción de bienes locales, como el consumo doméstico se perjudica de esta situación debido a que este paso a la utilización de insumos menos eficientes y competitivos (artificialmente más baratos) es potencialmente reductor de la competitividad de las empresas (y del país) y de la productividad en la fabricación de los mismos. Adicionalmente, los consumidores domésticos se verán obligados a consumir productos importados de menor calidad, probablemente por el mismo precio al cual compraban los bienes del tercer país que está siendo perjudicado, con el acuerdo.

Sin embargo, este efecto tiene mayor probabilidad de ocurrencia bajo acuerdos entre países en desarrollo (acuerdos sur-sur), que en acuerdos que involucran países desarrollados únicamente (norte-norte), o entre éstos últimos y países en vías de desarrollo (norte-sur). Este no es el caso del TLC entre los países andinos y los EE.UU. Al contrario, el efecto de la liberalización comercial bilateral bajo el TLC puede generar un efecto positivo sobre la productividad de los distintos sectores de la economía peruana, toda vez que permitirá el acceso a insumos y bienes de capital libre de aranceles, posibilitando de esta manera, mejoras en la competitividad de la economía y a su vez la transferencia de tecnología (este efecto se introducirá en el modelo que se desarrolla más adelante).

² *Preferential Trade Agreements*.

³ Ver el Anexo 1 para una definición más detallada de lo que incluye el TLC que Perú firmaría con EEUU.

Este proceso tendrá dos efectos en términos de mayor gasto público. En primer lugar, la reducción de ingresos por recaudación de tributos aduaneros a partir de las importaciones provenientes de EE.UU., implicaría una reducción de ingresos de entre US\$ 150 y US\$ 200 millones de dólares anuales. De acuerdo con cifras del MINCETUR de mediados del 2004, este costo sería de US\$ 130 millones anuales (aproximadamente 0.2 por ciento del PBI).

Se debe considerar además que este costo fiscal puede ser mayor, debido al efecto inicial de desvío de comercio —importaciones que antes provenían de otros socios comerciales y que a partir del TLC serían reemplazados por bienes de los EE.UU. que entran con arancel cero (ver recuadro 1)— que suelen presentar los acuerdos de libre comercio. Sin embargo, la experiencia en procesos de liberalización también apunta a un efecto positivo sobre los ingresos tributarios del país que se abre al comercio internacional a través de la mayor recaudación en impuesto al valor agregado, con lo cual se compensaría el impacto fiscal en el largo plazo.

En segundo término, la desgravación de partidas referidas a productos agropecuarios por parte del Perú, tendría un impacto negativo sobre determinados productos en la medida en que éstos empiecen a competir con productos importados de EE.UU. De este modo, se está diseñando un mecanismo de compensación para los productores de algodón, de maíz y posiblemente trigo⁴, el cuál tendría un costo fiscal de entre S/. 100 y S/. 200 millones por año⁵, dependiendo del resultado final de las negociaciones.

En los temas de regulación laboral, inversiones, comercio de servicios financieros, comercio de servicios no financieros, telecomunicaciones y comercio electrónico, si bien se considerarán características particulares para cada tema, en todos la firma del acuerdo implicará la confirmación de principios que anteriormente eran seguidos por el Perú. De este modo, prevalecerá en cada uno de los aspectos mencionados, la obligación de brindar el tratamiento de nación más favorecida (NMF) para cada una de las partes, así como asegurar el trato no discriminatorio con nacionales. En el caso de inversiones y servicios financieros, un tema que es sensible es la potestad de cada país de imponer algún tipo de restricciones al flujo de capitales, medida que puede ser adoptada únicamente por motivos prudenciales o de regulación financiera.

Acerca de las compras gubernamentales, todavía no se ha decidido el límite⁶ para permitir la participación de empresas peruanas (norteamericanas) en la provisión de entidades públicas norteamericanas (peruanas). En principio, se excluirían la provisión de ESSALUD y de los programas sociales así como de determinadas entidades del gobierno central peruano y del gobierno federal norteamericano; asimismo, se respetarían la preferencias que de las que gozan las microempresas⁷. La posición

⁴ Si bien existen presiones para incorporar al trigo como producto “sensible” a las negociaciones en el marco del TLC, dicho producto no es importado principalmente de los EE.UU., sino que proviene de Argentina.

⁵ Cifras iniciales.

⁶ Inicialmente se habló de un monto de US\$ 58 mil, aunque Ecuador y algunos gremios locales piden un límite mayor de US\$ 175 mil.

⁷ En el caso norteamericano, se respetará la denominada *Small Business Reserve*, que es una provisión de la *Small Business Act* (SMA) que establece que toda compra de entidades públicas estadounidenses entre US\$ 2 mil y US\$ 100 mil sea reservada a pequeñas empresas, siempre y cuando existan dos o más que

norteamericana ha sido la de permitir el acceso a compras públicas en el nivel federal, dejando la participación en el nivel estatal a potestad de los estados interesados —a la fecha han manifestado su conformidad Nueva York, Oklahoma, Florida y Puerto Rico⁸. En contraparte, el gobierno peruano tendría que abrir las compras públicas de gobiernos regionales y locales, aunque los límites ya impuestos representarían una significativa protección para los proveedores nacionales.

Por otra parte, quizás uno de los temas más sensibles e importantes de la negociación del TLC con los EE.UU. es el referido a los derechos de propiedad, específicamente el tema de patentes⁹ y protección de derechos de autor. En materia de medicamentos, la posición negociadora norteamericana es la de tratar de extender el lapso de validez de las patentes, mediante mecanismos como las patentes de segundo uso¹⁰, y la protección de datos de prueba¹¹, así como limitar la aplicación de políticas autorizadas por la OMC como importaciones paralelas¹² y licencias obligatorias¹³. Si bien es cierto que en los tratados con Chile y Centro América (CAFTA) estos aspectos no se incluyeron en el documento final, en la negociación con los países andinos todavía se insiste en estas extensiones. Por otra parte, a iniciativa del Perú, se ha logrado llamar la atención sobre la necesidad de incluir la protección de la biodiversidad, los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales de los tres países andinos como objetivo prioritario en el TLC. Lo que se busca, es una contraprestación económica por el acceso a los recursos naturales y conocimientos tradicionales.

En suma, el TLC con los EE.UU. tendrá determinadas características que implicarán un impacto significativo en el intercambio comercial, en los precios relativos, en la inversión, en el comercio, en el equilibrio fiscal, en el consumo, en el ingreso y finalmente en el bienestar del país¹⁴. En el caso peruano, en particular, el primer gran elemento positivo del TLC con los EE.UU. es la certeza en las reglas del juego: la suscripción del TLC implicará una disminución de la discrecionalidad de los gobiernos,

puedan hacer frente a la demanda. En general, la SMA establece que las compras a pequeñas empresas deberán tener una participación de 40 por ciento del total de compras estatales de entidades públicas.

⁸ De estos estados, Nueva York y Florida son de particular interés para el Perú, tanto por el tamaño de sus respectivas economías, como por la afinidad cultural dado el elevado número de inmigrantes de origen latino. Se espera que California también pueda entrar en el sistema.

⁹ Una patente es una herramienta que otorgan los países a los inventores con el objeto de permitirles recuperar el monto invertido en la investigación, requerida para obtener el invento. La patente permite la explotación exclusiva del invento, por un plazo de 20 años, contados a partir de la fecha de solicitud. En dicho lapso, el inventor puede resarcirse de la inversión que tuvo que hacer para la explotación; es decir, tiene un espacio de monopolio concedido por el Estado (nadie puede explotar lo que uno inventó), de manera que se puede cobrar lo que el mercado está dispuesto a pagar como máximo ya que no se va a tener competencia.

¹⁰ Extensión de la patente si se encuentra que la molécula también tiene otras propiedades terapéuticas distintas a las originalmente definidas.

¹¹ En este caso, se busca proteger la información que se requirió para verificar si la molécula era segura y eficaz, a través de un plazo de exclusividad de 5 años. Este se podría sumar a los 20 años de la patente, en caso que existan demoras para la autorización de comercialización (en caso de no existir demoras, los 5 años de protección de los datos de prueba corren a partir del año 13 de recibida la patente, por lo que ambos plazos corren en paralelo).

¹² Las importaciones paralelas implican la compra de medicamentos de marca de un tercero en otro país, en lugar de hacerlo directamente con el fabricante, con el objeto de obtener precios más bajos si es que estos son ofertados en otros países.

¹³ Se restringen los derechos de monopolio correspondientes a ciertas patentes, para hacer uso de los medicamentos genéricos.

¹⁴ Un resumen más detallado de las posibles características del TLC que se viene negociando entre EE.UU. y el Perú se presenta en el Anexo 1.

al establecerse ciertos compromisos que no pueden ser modificados por pura voluntad unilateral del gobierno. Asimismo, al incrementar la oferta de productos que estarán a disposición tanto de consumidores finales como de productores (insumos, bienes de capital), el TLC permite una mejor elección de los consumidores, facilita la transferencia tecnológica, incentiva la eficiencia y la competitividad de la producción nacional. En contrapartida, el acceso asegurado al mercado norteamericano, representa para las empresas locales de todo tamaño una excelente oportunidad para expandir sus negocios y generar, de esta manera, mayores ingresos y empleo.

3 El impacto del TLC entre Perú y los EE.UU: los resultados de estudios de equilibrio general previos

En esta sección se hace una breve revisión de las principales características metodológicas y los resultados de los estudios que han cuantificado el posible impacto del TLC entre Perú y Estados Unidos. Es posible dividir los estudios realizados hasta el momento en dos grupos: los de equilibrio general y los de equilibrio parcial. Dado que en este trabajo se calibra un modelo de equilibrio general pasamos a discutir únicamente los trabajos que se han realizado bajo este contexto.

Los estudios de equilibrio general utilizan los denominados *modelos de equilibrio general computable* (CGE, por sus siglas en inglés¹⁵). La estructura básica de los CGE es la siguiente. Se utilizan dos grandes grupos de ecuaciones: las ecuaciones contables que aseguran el equilibrio entre ingresos y gastos y las ecuaciones de comportamiento. Las primeras se representan en la Matriz de Contabilidad Social (SAM, por sus siglas en inglés¹⁶) que contiene los datos base del equilibrio referencial (*benchmark equilibrium*). Con los datos de las SAMs y los valores de ciertos parámetros calculados a partir de técnicas econométricas es posible —a través del procedimiento de calibración— recuperar el resto de parámetros de las ecuaciones de comportamiento, consistente con el equilibrio referencial. Una vez conocidos todos los parámetros, se simulan distintos choques exógenos sobre la economía. Luego se compara el equilibrio inicial con la situación final y se determina el impacto en el bienestar social y los ganadores y perdedores¹⁷.

Con el tiempo, se han modificado los supuestos de las ecuaciones de comportamiento de los CGE iniciales—que asumían competencia perfecta— de modo que reflejen mejor las características de los mercados. Los modelos de la segunda generación incorporan retornos crecientes a escala y competencia imperfecta. Por último, los modelos más recientes han endogenizado efectos dinámicos al incluir inversión, crecimiento de la productividad y externalidades asociadas al comercio¹⁸.

¹⁵ *Computable General Equilibrium*.

¹⁶ *Social Accounting Matrix*. Una SAM es un sistema contable de una entrada, que se representa en como una matriz cuadrada con filas y columnas. Por un lado incluye datos de producción e ingresos, generados por diferentes grupos institucionales y clases; mientras que por otra parte, presenta datos de cómo estos mismo agentes gastan dichos ingresos.

¹⁷ Wing (2004).

¹⁸ Tyler (2004)

En el Perú, Cuadra *et al.*(2004) y Rodríguez *et al.* (2004) son los dos únicos estudios publicados¹⁹, específicos para la economía peruana, que han tratado de determinar el impacto del TLC con los EE.UU. a partir de CGEM. El primero de ellos fue realizado por investigadores de la Universidad Católica del Perú (PUCP) quienes desarrollaron un modelo multiregional basado en el modelo del *Global Trade Analysis Project* (GTAP), y tiene por finalidad evaluar los efectos no sólo de un TLC entre Perú y Estados Unidos, sino de todos los escenarios de integración planteados hasta el momento en los que participaría el Perú²⁰.

En este modelo, los mercados están distribuidos por regiones o por países. Los agentes son los consumidores, las empresas y el gobierno regional —que cobra impuestos a las empresas domésticas y a los consumidores. Los consumidores perciben ingresos por sus dotaciones de factores (trabajo, tierra agrícola y capital) y agotan su gasto privado en bienes de consumo. Por su parte, las empresas de cada sector producen bienes que compran los consumidores, para lo cual utilizan como insumos las dotaciones de factores de las familias de la región y los bienes intermedios que adquieren de las empresas ubicadas tanto dentro como fuera de la región. Finalmente, se introducen dos sectores adicionales: el sector bancario que permite que las familias ahorren y el sector transporte.

La base de datos utilizada para el modelo fue la versión 5 de la base de datos del GTAP. Esta base de datos tiene información para 66 regiones o países y 57 sectores productivos los que fueron agregados en 11 regiones (Perú, Colombia, Venezuela, Resto de la Comunidad Andina, Argentina, Brasil, Uruguay, Estados Unidos, restos del ALCA, Unión Europea y resto del Mundo) y en ocho sectores productivos. Con esta información se construye el escenario de equilibrio referencial del modelo, el cual corresponde al año 1997.

Se realizaron cuatro variantes al modelo inicial: (i) se supone que los salarios son rígidos para conocer el impacto sobre el empleo en el corto plazo; (ii) se incluye acumulación de capital en el largo plazo; (iii) se introducen externalidades relacionadas con el comercio y (iv) el efecto combinado de acumulación de capital y externalidades relacionadas con el comercio. Los resultados agregados muestran que a medida que se incorporan modificaciones al modelo el impacto de los diferentes acuerdos comerciales sobre el PBI y sobre las exportaciones se incrementa. En el caso del TLC entre Perú y EE.UU., la variación del producto peruano se encuentra en un rango de 0.11 por ciento hasta 7.02 por ciento, en función de la versión —y supuestos— del modelo. Asimismo, el estudio presenta los efectos en cada uno de los ocho sectores productivos para cada variante del modelo. En la Tabla 1, se resumen los resultados para las variables agregadas.

¹⁹ Adicionalmente existen tres estudios —Tello (2004), Pizarro (2004), y Monteagudo y Watanuki (2003)— que son citados por algunos autores, que han desarrollado CGEs para la economía peruana, pero que son de circulación reservada.

²⁰ En el documento se clasifican los acuerdos en tres grupos: i) los que simulan acuerdos multilaterales o hemisféricos (Libre Comercio Mundial, el Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), ALCA-Unión Europea (EU)); ii) los que simulan acuerdos bilaterales (Perú- Estados Unidos y Perú-EU) iii) los que simulan acuerdos Sur-Sur (Zona de Libre Comercio de la Comunidad Andina, el acuerdo Perú-Mercosur y la Zona de Libre Comercio de Sudamérica)

Tabla 1. Efectos del TLC Perú - EEUU según Cuadra et al.(2004)
(cifras en variaciones por ciento)

Variables afectadas	Base	Variaciones al modelo base			
		I	II	III	IV
Exportaciones Totales (var. por ciento)	6.9	6.91	10.7	6.5	12
Importaciones Totales (var. por ciento)	7	7.35	5.96	10.63	11.55
Términos de Intercambio (var. por ciento)	0.87	0.85	0.03	0.95	-0.2
PBI real (var. por ciento)	0.11	0.43	1.1	3.1	7.02
Variación equivalente (US\$ mills)	196.64	394.28	576.36	2,217.2	4,119.4
Ingresos vía impuestos (US\$ mills)	-244.67	-231.66	-258.68	-99.37	-3.41

Fuente: Cuadra, *et. al.* (2004)

El segundo trabajo fue realizado por *Rodríguez et al.* (2004). En dicho estudio, los autores calculan los efectos del TLC entre Perú y Estados Unidos, únicamente en los componentes de la demanda agregada, basándose en una versión del modelo originalmente propuesto por *Brown et al.*, (1992). En esta versión original, los autores asumen que el nivel de empleo no se afecta por el acuerdo comercial, sino solo por las condiciones macroeconómicas y políticas, no incorporadas en el modelo. Sin embargo, el acuerdo sí puede afectar la distribución del empleo entre los diferentes sectores de la economía. Asimismo, *Brown et al.* (1992) suponen que la oferta laboral no se altera por el acuerdo comercial, los salarios relativos se mantienen fijos, y la balanza comercial permanece constante.

En *Rodríguez et al.* (2004), por su parte, se especifican los elementos de la demanda agregada: gasto privado, exportaciones hacia los EE.UU., exportaciones hacia resto del mundo, importaciones provenientes de los EE.UU., importaciones provenientes del resto del mundo y el gasto público determinado tanto por los ingresos tributarios y por la meta de déficit fiscal. Luego, se determinan los efectos de la reducción de aranceles sobre los componentes de la demanda agregada, diferenciando entre los efectos comerciales y los fiscales. El modelo se calibra utilizando parámetros calculados a partir de datos de cuentas nacionales del INEI.

Los resultados del trabajo se presentan en la Tabla 2. Como se puede apreciar, los supuestos que asume cada modelo y —por lo tanto— los resultados que brindan difieren ampliamente. Cabe mencionar que mientras que *Cuadra et al.* (2004) calcula los efectos del TLC en escenarios de corto y largo plazo, el modelo utilizado por *Rodríguez et al.* (2004) asume que la oferta es invariable, lo que lo convierte en un modelo que abarca únicamente el corto plazo. Asimismo, *Cuadra et al.*(2004) desagrega el producto en ocho sectores, mientras que *Rodríguez et al.* (2004) analiza únicamente los componentes de la demanda agregada.

Tabla 2. Efectos del TLC Perú - EEUU según Rodríguez et al.(2004)
(cifras en variaciones por ciento)

VARIABLES AFECTADAS	Efecto
Gasto Privado	-1.35
Gasto Público	-2.40
Exportaciones	0.80
<i>de los EEUU</i>	3.00
<i>del resto del mundo</i>	0.00
Importaciones	8.74
<i>de los EEUU</i>	30.31
<i>del resto del mundo</i>	0.00
PBI	-2.24
Impuestos	-0.62
Ingreso Disponible	-2.49

Fuente: Rodríguez et al.(2004)

Por otro lado, si bien el modelo de Cuadra *et al.* (2004) trata de incorporar efectos de largo plazo, este no es un modelo intertemporal completo. Más aun, al igual que en el caso de Rodríguez *et al.* (2004), se trata de un modelo estático. Es decir, si bien estos modelos presentan los cambios entre dos situaciones de equilibrio derivadas de un choque exógeno o un cambio de política, como una reducción arancelaria, estos no logran explicar la dinámica del traslado entre los equilibrios. Además Tyler (2004) sugiere que el uso de una amplia desagregación de las variables y la incorporación de información de otros sectores puede convertir a modelos, como los desarrollados por Cuadra *et al.* (2004), en cajas negras (*black box*) cuyos resultados pueden llegar a ser difícilmente interpretables.

4 Un modelo DSGE para evaluar el impacto del TLC

Como hemos visto en la sección anterior, la literatura típicamente ha utilizado modelos que se basan en una descripción muy detallada de los diversos sectores de la economía. Todos estos sectores están interrelacionados y por eso se habla de modelos de equilibrio general. El objetivo del presente estudio no es evaluar qué sectores resultarían siendo ganadores o perdedores a raíz de este acuerdo, sino dar una mirada global y evaluar si en el largo plazo la economía peruana se verá beneficiada (o no) tras la firma del TLC con EE.UU.

De este modo, el presente trabajo busca dar una nueva aproximación al cálculo del impacto de TLC, a través del enfoque del equilibrio general, considerando elementos de dinámica. Para ello, se utiliza una familia de modelos diferente a los CGE, denominada *modelos de equilibrio general dinámico estocástico* (DGSE²¹). Este tipo de modelos permiten observar la transición de las variables estudiadas entre un equilibrio y otro. A diferencia de modelos como los desarrollados por Cuadra *et al.* (2004), no se

²¹ Los DSGE se han convertido en una herramienta estándar en varios campos de la economía, principalmente en macroeconomía y en economía internacional. Ruge-Murcia (2002) establece que el atractivo de los DSGE radica en que explícitamente especifican los objetivos y restricciones enfrentados por las familias y las empresas, y partir de allí determinan los precios y las asignaciones que resultan a partir de sus interacciones de mercado, bajo un escenario de incertidumbre. Todo ello a partir del uso de una estructura parsimoniosa y a la vez robusta.

desagregan los sectores productivos y sólo se distinguen tres tipos de bienes: transables que únicamente se pueden exportar (*exportables*), transables producidos localmente o que se pueden importar (*importables*), y productos *no transables*.

El DSGE desarrollado está basado en el trabajo de Chumacero, *et. al.* (2004) donde se evalúa el impacto del TLC que Chile firmó con EEUU. La siguiente sección, que hace una breve descripción de la estructura del modelo, se basa extensamente en dicho trabajo.

4.1 El Modelo

El modelo caracteriza a la economía peruana como una economía de tres bienes: el sector de bienes exportables, el de bienes importables, y el de bienes no transables.

4.1.1 Las familias

La economía es modelada suponiendo la existencia de un único agente representativo. Este supuesto se justifica dado que no se está buscando responder si hay algún sector de familias en particular que se beneficie (o perjudique) más que otro²². De este modo, el agente maximiza el valor esperado del flujo descontado de la utilidad recibida al consumir los dos bienes que le interesan: el bien importable y el no-transable.

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_{m,t}, c_{n,t}), \quad (1)$$

donde $c_{m,t}$ y $c_{n,t}$ representan el consumo en el periodo t del bien importable (m) y del bien no transable (n). Asumiremos que las preferencias de las familias pueden ser representadas por una función de utilidad muy simple:

$$u(c_{m,t}, c_{n,t}) = \theta_m \ln c_{m,t} + \theta_n \ln c_{n,t} \quad (2)$$

donde los parámetros $\theta_m + \theta_n = 1$, pues en el estado estacionario representan las participaciones de los bienes importables y no transables en el consumo total.

Se asume que el bien exportable (x) no es consumido localmente. El agente representativo debe maximizar (1) sujeto a la siguiente restricción presupuestal que enfrenta en cada período.

$$(1 + \tau_m)(1 + \tau_{cm})c_m + (1 + \tau_{cn})c_n p + (1 + \tau_m)(1 + \tau_{cm})i + (1 + r)b \leq (1 - \tau_k)(1 + \tau_m)(1 + \tau_{cm})rk + b_{+1} + F + \pi_x + \pi_m + \pi_n \quad (3)$$

donde τ_m es la tasa de arancel, τ_{cn} y τ_{cm} son los impuestos al consumo de los bienes no transables e importables, p es el precio relativo de los bienes no transables en términos del bien importable, el cual servirá de numerario. Además, b es el monto de deuda externa que los agentes privados tomaron del extranjero en el periodo anterior, \tilde{r} es la

²² De otro modo se necesitaría tener un modelo con agentes heterogéneos donde uno podría evaluar preguntas como en cuanto más se podrían beneficiar de un TLC aquellos individuos con mayor capital humano, o cuanto menos lo harían agentes con alguna restricción de liquidez o acceso a los mercados financieros comparado con agentes que no tengan dichas restricciones.

tasa de interés neta pagada por dicha deuda, τ_k es el impuesto a los ingresos provenientes del capital, r es la tasa de interés del stock de capital empleado en cada uno de los tres sectores, cada uno de los cuales genera unas utilidades denotadas por π_m , π_n , y π_x . Finalmente, F es una transferencia de suma alzada del gobierno a las familias, i es la inversión, la cual satisface la típica ecuación en diferencias para el stock de capital:

$$k_{+1} = (1 - \delta)k + i \quad (4.)$$

donde δ es la tasa de depreciación del stock de capital k . Como k está medido en unidades del bien importable también está sujeto a los mismos impuestos que el bien importable destinado a consumo, es decir, la tasa de arancel a la importación y el impuesto al valor agregado.

El problema de las familias consiste en encontrar secuencias infinitas de c_m , c_n , b_{+1} , y k_{+1} que maximicen (1) sujeto a las restricciones del problema. Por lo tanto, las condiciones de primer orden serán:

$$p = \frac{u'_{c_n} (1 + \tau_m)(1 + \tau_{c_m})}{u'_{c_n} (1 + \tau_{c_n})} \{$$

$$1 = \beta E \left[\frac{u'_{c_{n+1}} (1 + \tau_{c_m})(1 + \tau_m)}{u'_{c_n} (1 + \tau_{c_m})(1 + \tau_m)} (1 + \tilde{r}_{+1}) \right] \quad (5.)$$

$$1 = \beta E \left[\frac{u'_{c_{n+1}}}{u'_{c_n}} \left[(1 - \tau_{k,+1})r_{+1} + 1 - \delta \right] \right]$$

La primera condición engloba la elección óptima de consumo de las familias. En el margen el individuo debe estar indiferente a gastar su siguiente unidad de ingreso en bienes no transables o importables. En equilibrio el precio relativo de los bienes no transables está determinado por el ratio de utilidades marginales de consumir bienes no transables e importables, dados los impuestos respectivos. Las otras dos condiciones de primer orden son las ecuaciones estándar de Euler que muestran que el individuo va a sustituir consumo presente por consumo futuro dependiendo del valor que tome, en la segunda ecuación, la tasa de interés a la cual se puede endeudar en el exterior y, en la tercera ecuación, la rentabilidad neta de depreciación del capital. Según la última expresión, mientras más rentable sea la inversión, mayor será el incentivo para dejar de consumir hoy e invertir esos recursos de modo que generen un mayor retorno posterior.

4.1.2 Las firmas

En el modelo hay tres sectores (importable, exportable y no transable) y cada uno de ellos será representado por una firma. En cada caso, la firma maximiza la utilidad dada una cierta restricción tecnológica. En particular, asumiremos que en los tres sectores la tecnología de producción solo utiliza el factor capital y no así el trabajo. Este supuesto que podría parecer errado trata de solucionar la ausencia de información sobre la participación del factor trabajo en cada sector y puede interpretarse como si se hubiese

asumido que el trabajo es específico a cada sector. Es decir, no hay posibilidad de que un trabajador del sector no transable vaya a trabajar al sector exportable.

El sector de bienes importables. El problema de la firma representativa esta dada por la siguiente expresión:

$$Max_{k_m} \pi_m = (1 + \tau_m) f(z_m, k_m) - (1 + \tau_m)(1 + \tau_{c_m}) r k_m \quad (6.)$$

donde k_m es la cantidad demandada de capital y z_m es el shock de productividad. La condición de primer orden del problema muestra que la firma contratará capital hasta el punto en que el costo marginal de hacerlo sea igual al beneficio marginal:

$$f'_{k_m}(z_m, k_m) = (1 + \tau_{c_m}) r \quad (7.)$$

Dado el nivel óptimo de capital, la firma producirá una cantidad del bien importable que pueda ser utilizada como capital en cualquiera de los otros sectores.

El sector de bienes exportables. El problema de la firma representativa esta dada por la siguiente expresión:

$$Max_{k_x} \pi_x = (1 - \tau_x) q f(z_x, k_x) - (1 + \tau_m)(1 + \tau_{c_m}) r k_x \quad (8.)$$

donde τ_x es la tasa de impuestos que nuestras exportaciones pagan al resto del mundo, q es el precio relativo de los bienes exportables en términos del bien importable, k_x es la cantidad demandada de capital y z_x es el shock de productividad. La condición de primer orden del problema es similar al caso anterior:

$$(1 - \tau_x) q f'_{k_x}(z_x, k_x) = (1 + \tau_m)(1 + \tau_{c_m}) r \quad (9.)$$

El impuesto a los bienes exportables permitirá capturar el efecto del cambio en el acceso a los mercados externos que se genera con el TLC.

El sector de bienes no transables. El problema de la firma representativa esta dada por la siguiente expresión:

$$Max_{k_n} \pi_n = p f(z_n, k_n) - (1 + \tau_m)(1 + \tau_{c_m}) r k_n \quad (10.)$$

donde k_n es la cantidad demandada de capital y z_n es el *shock* de productividad. La condición de primer orden del problema muestra que la firma contratará capital hasta el punto en que el costo marginal de hacerlo sea igual al beneficio marginal:

$$p f'_{k_n}(z_n, k_n) = (1 + \tau_{c_m}) r \quad (11.)$$

En los tres casos asumiremos, como es usual en la literatura, que las funciones de producción son Cobb-Douglas, donde $z_{i,t}$ es el shock de productividad del sector i , y α_i es la retribución al factor capital en el sector i :

$$f(z_{i,t}, k_{i,t}) = e^{z_{i,t}} k_{i,t}^{\alpha_i} \quad i=x, m, n \quad (12.)$$

Además, los shocks de productividad se comportan como procesos AR(1):

$$z_{i,t+1} = (1 - \rho_i) \bar{z}_{i,t+1} + \rho_i z_{i,t} + v_{i,t+1}, \quad v_{i,t+1} \sim N(0, \sigma_i^2) \quad (13.)$$

4.1.3 El Gobierno

En el modelo, el rol del gobierno es muy limitado y solamente cumple con no gastar más allá de sus ingresos. Por ello el gobierno se limita a cumplir la restricción presupuestal siguiente:

$$g + F = \tau_m (c_m + i - f(z_m, k_m)) + \tau_{c_m} (1 + \tau_m) (c_m + i) + \tau_{c_n} c_n p + (1 + \tau_m) (1 + \tau_{c_m}) \tau_k r k \quad (14.)$$

Para poder resolver el modelo con mayor facilidad se asume que una proporción χ_t del gasto del gobierno se destina al gasto de bienes no transables.

Además, supondremos que el gasto puede ser modelado como un proceso AR(1). Es decir, no hay una decisión de optimización explícita.

$$\ln g_{t+1} = (1 - \rho_g) \bar{g}_{t+1} + \rho_g \ln g_t + v_{g,t+1}, \quad v_{g,t+1} \sim N(0, \sigma_g^2) \quad (15.)$$

4.2 Condiciones de equilibrio en los mercados

Las condiciones de equilibrio están asociadas a cada uno de los bienes que tenemos en el modelo. De este modo, el equilibrio del sector no transable está dado por la suma de las demandas privada y pública que, a su vez, debe corresponder al valor de la producción no transable.

$$pf(z_n, k_n) = pc_n + \chi g \quad (16.)$$

En el caso de los bienes importables y exportables la condición de equilibrio viene dada por la cuenta corriente, la cual no es otra cosa que el cambio en la posición neta de activos externos netos. De este modo la condición de equilibrio será:

$$\begin{aligned} CA &\equiv -(b_{+1} - b) \\ &= (1 - \tau_x) qf(z_x, k_x) + f(z_m, k_m) - c_m - (1 + \chi)g - k_{+1} + (1 - \delta)k - \tilde{r}b \end{aligned} \quad (17.)$$

Como es estándar en modelos para economías emergentes se asume que el país está imperfectamente integrado a los mercados internacionales de capitales en tanto debe enfrentar una curva de oferta con pendiente positiva. Mientras mayor sea la proporción de su deuda con respecto al PBI el costo de dicha deuda será mayor:

$$\tilde{r} = \tilde{r}(b), \quad \tilde{r}'(\cdot) > 0 \quad (18.)$$

Con estas condiciones estamos listos para definir el equilibrio competitivo de esta economía y proceder al cálculo del mismo y la simulación del modelo. Dado que la definición del equilibrio es un aspecto muy técnico —aunque estándar— lo relegamos al Anexo 2.

4.3 Precios exógenos y calibración

Para poder extraer respuestas cuantitativas de este modelo es necesario señalar con precisión cual es el comportamiento de algunos precios que son exógenos a las decisiones de los agentes del modelo y describir el proceso de calibración de la economía peruana antes y después del TLC.

Precios exógenos

Dado que estamos considerando una economía pequeña y abierta, hace falta establecer de qué manera se determinan dos precios fundamentales: los términos de intercambio (q_t) y la tasa de interés internacional (\tilde{r}).

Los términos de intercambio no se verán alterados por el TLC y se asume que siguen un proceso estocástico representado por:

$$\ln q_{t+1} = (1 - \rho_q) \bar{q}_{t+1} + \rho_q \ln q_t + v_{q,t+1}, \quad v_{q,t+1} \sim N(0, \sigma_q^2). \quad (19.)$$

La tasa de interés internacional es, a su vez, representada por una curva de oferta con pendiente positiva la cual refleja que el endeudamiento para un país se hace más costoso mientras mayor sea el *stock* de deuda previa. Es por eso que asumimos:

$$\tilde{r}_{t+1} = (1 - \rho_r) \bar{r}_{t+1} + \rho_r \tilde{r}_t + (1 - \rho_r) \phi \frac{b_t}{y_t} + v_{r,t+1}, \quad v_{r,t+1} \sim N(0, \sigma_r^2) \quad (20.)$$

donde $\phi > 0$ define la pendiente positiva de la curva de oferta de fondos externos y la constante \bar{r}_{t+1} depende de la firma o no del TLC.

Calibración

Dividiremos los parámetros del modelo en dos grupos. El primero de ellos está constituido por parámetros que no se verán modificados en la simulación a pesar de la aplicación del TLC. El segundo conjunto de parámetros lo componen aquellos que sí se verán modificados por la firma del TLC.

Los dos primeros parámetros que fueron calibrados son θ_m y θ_n . En el estado estacionario, estos parámetros equivalen a las participaciones de los bienes importables y los no transables en el consumo total. Como no existen estadísticas sobre PBI transable y no transable calculamos las series por métodos indirectos. Una vez asignados ciertos sectores (agro, pesca y manufactura) al sector transable y el resto al no transable se calculan las composiciones en el Valor Agregado Bruto en términos corrientes. Estas proporciones son aplicadas al PBI nominal (en soles). Como se necesitan las variables en términos reales, se reconstruyen los deflatores del PBI global (base 1994) a los cuales se les aplican las variaciones de los deflatores del PBI en base

1979. Si utilizamos datos de la última década la composición del PBI transable en el total es de aproximadamente 30 por ciento.

Con ese resultado podemos recalculamos las series de consumo de bienes transables y no transables. Para ello estimamos el consumo de bienes importables como la diferencia entre el PBI de los bienes transables menos el total de exportaciones más las importaciones de bienes de consumo. Luego convertimos eso en términos del consumo total y nos quedamos con $\theta_m = 0.3050$ y $\theta_n = 0.6950$.

Tomando en cuenta las ecuaciones que definen el estado estacionario del modelo asignaremos un valor $\beta = 0.965$. De este modo, la tasa de interés anual real será cercana al 3.6 por ciento.

Los parámetros de las funciones de producción de cada sector considerado en el modelo, son la contribución del capital en el sector respectivo. Para calibrar estos parámetros utilizamos la Tabla Insumo Producto de 1994 a la cual se le hacen algunas modificaciones. Para empezar se ajusta el Valor Agregado restándole los impuestos netos. A la cuenta de Excedente de Explotación se le resta los ingresos de los independientes imputando un salario promedio equivalente al de los dependientes del sector respectivo. Una vez hecho esto se agrupan los 45 sectores en exportables, importables y no transables. El valor de *alpha* es calculado como la participación de la retribución del capital sobre el valor agregado. Los valores calibrados son $\alpha_x = 0.55$, $\alpha_m = 0.45$, $\alpha_n = 0.40$. Además necesitamos señalar cual es la tasa de depreciación del capital. En Carranza, *et. al.* (2003) se estimó una tasa de depreciación de 4.5 por ciento.

Tabla 3. Parámetros que no se modifican con el TLC

Descripción	Parámetro	Valor calibrado
Tasa de descuento subjetiva	β	0.965
Consumo de importables como porcentaje del consumo total	θ_m	0.3050
Consumo de no transables como porcentaje del consumo total	θ_n	0.6950
Contribución del capital en la producción exportable	α_x	0.55
Contribución del capital en la producción importable	α_m	0.45
Contribución del capital en la producción no transable	α_n	0.40
Tasa de depreciación del capital	δ	0.045
Grado de persistencia de los <i>shocks</i> de productividad en el sector <i>i</i>	ρ_i $i=x,m,n$	0.93
Desviación estándar del <i>shock</i> de productividad en el sector <i>i</i>	σ_i $i=x,m,n$	0.02
Participación de los bienes no transables en el gasto del gobierno	χ	0.8558
Grado de persistencia del gasto corriente del gobierno	ρ_g	0.875
Volatilidad de la tasa del gasto corriente del gobierno	σ_g	0.057
Grado de persistencia de los términos de intercambio	ρ_q	0.891
Volatilidad de la tasa de los términos de intercambio	σ_q	0.103
Pendiente de la curva de oferta de endeudamiento	φ	0.0285
Grado de persistencia de la tasa de interés de la deuda	ρ_r	0.90
Volatilidad de la tasa de interés de la deuda	σ_r	0.003

Los coeficientes autoregresivos y las volatilidades de los *shocks* de productividad de los tres sectores han sido calibrados para coincidir con el comportamiento del PBI total. De esta manera se han asignado los valores de $\rho_i = 0.93$ y $\sigma_i = 0.02$ (para $i = x, m, n$)

Para calcular el valor del componente de bienes no transables que es consumido por el gobierno (χ) hacemos uso de la matriz insumo producto. De acuerdo con la matriz de 1994, $\chi = 0.8558$. Además necesitamos especificar el comportamiento del gasto del gobierno. Para ello recurrimos a estimar económicamente la regla descrita por (15). Los resultados muestran que $\rho_g = 0.875$ y $\sigma_g = 0.057$.

Se llevó a cabo un procedimiento similar con el fin de estimar el comportamiento de los términos de intercambio (q_t). Luego de la estimación econométrica utilizaremos como parámetros los valores de $\rho_q = 0.891$ y $\sigma_q = 0.103$.

La pendiente de la curva de oferta de endeudamiento externo (ϕ) es calibrada para que en el equilibrio de estado estacionario el stock de deuda sobre el PBI coincida con 44.9 por ciento. De este modo, se obtiene que $\phi = 0.0285$.

Tomando en cuenta lo señalado en la sección 2 hemos medido los cambios en los parámetros producto de la firma del TLC. A continuación presentamos como cada uno de estos cambios afectará a algún parámetro del modelo (ver Tabla 4):

Reducción de proteccionismo peruano con el TLC. A partir de los aranceles (MFN + sobretasas), se calcula el arancel promedio efectivo del Perú, ponderando cada partida arancelaria por el valor exportado (CIF) del año 2004²³. Este valor arroja un nivel de 9.334 por ciento. Luego, se asigna un arancel de 0 a los productos provenientes de EE.UU. Con esto, el arancel promedio efectivo pasa a 7.847 por ciento.

Aproximación a los aranceles promedio enfrentados por exportaciones peruanas. A partir de los aranceles promedio efectivo (ponderados por volúmenes de exportación) de cada socio comercial, se construye el arancel promedio que enfrentan las exportaciones peruanas, considerando sólo a los principales socios comerciales²⁴ y ponderando los aranceles por las exportaciones de Perú. En la situación “después del TLC” se asume un arancel de 0 de EE.UU. para las exportaciones peruanas. El valor de τ_x es 4.7353 por ciento previo al TLC y bajaría 4.0648 por ciento posteriormente.

Impactos fiscales de la desgravación comercial. Son dos los principales factores que se deben considerar:

(i) El efecto de una menor recaudación por la desgravación inmediata. Aquí hay 2 escenarios que aún no han sido definidos:

- Si se desgrava inmediatamente el 67 por ciento de productos industriales y 70 por ciento de agrícolas, como ha planteado Perú, el costo por menor recaudación es de US\$ 175 millones o 0.26 por ciento del PBI (usando un PBI de US\$ 67 mil millones para el 2004).

²³ Se trabaja con información de aranceles a diciembre del 2004.

²⁴ Asumiendo un arancel de 10% al resto de países, tal como hacen Chumacero *et al.* (2004). Este “resto” representa entre 7.6 y 6.8 por ciento del total de las exportaciones peruanas, dependiendo del año.

- Si se desgrava inmediatamente el 80 por ciento de productos industriales y 70 por ciento de agrícolas, como ha planteado EE.UU., el costo por menor recaudación estaría entre US\$ 190 y US\$ 200 millones ó 0.28 por ciento y 0.30 por ciento del PBI, respectivamente.

(ii) El costo del sistema de compensación a sectores sensibles (algodón, maíz, trigo): S/. 100 millones o US\$30 millones (0.04 por ciento del PBI). Este mayor gasto sería anual, y es poco probable que una vez instaurado vaya a eliminarse, por lo menos en el mediano plazo.

En el escenario más conservador se necesitaría recaudar un adicional equivalente a 0.34 por ciento del PBI para cubrir los costos descritos. Este incremento del gasto puede ser visto, para fines del modelo, como un incremento de la tasa del IGV de 0.85 puntos, con el fin de mantener el equilibrio de las cuentas fiscales.

Tabla 4. Parámetros que se modifican con el TLC

Descripción	Parámetro	Valor Pre-TLC	Valor Post-TLC
Tasa aranceles	τ_m	0.0933	0.0785
IGV importables	τ_{cm}	0.180	0.1885
IGV no transables	τ_{cn}	0.180	0.1885
Acceso a los mercados	τ_x	0.0474	0.0407
Aumento en la protección de derechos de propiedad	$\Delta\tau_{cm}$	0.000	0.007
Aumento en los gastos administrativos del gobierno	\bar{g}	4.250	4.265
Productividad del sector exportable	z_x	5.500	5.5921
Productividad del sector importable	z_m	0.900	0.9151
Productividad del sector no transable	z_n	4.500	4.5753

Otros incrementos del gasto del gobierno. Adicionalmente, habría que considerar incrementos adicionales en el gasto como producto de adecuación de sistemas de aduanas, medidas fitosanitarias y la necesaria capacitación de personal para poner en práctica esos nuevos procedimientos. Se estima que este efecto sería mínimo así que optamos por asumir un valor ascendente a 0.15 por ciento del PBI, el mismo que en Chumacero *et al.* (2004).

Aumento en el IGV a los importables. En el estudio para Chile se asumió un incremento de 0.7 por ciento en la tasa del IGV para los bienes importables, con el fin de captar el efecto de la mayor protección de los derechos de propiedad.

Incremento del factor de productividad. Siguiendo a Coe *et al.* (1995) y Coe *et al.* (1997), se asume que el mayor comercio entre un país industrializado que realiza inversiones en investigación y desarrollo (I&D) y un país en desarrollo (cuya inversión en I&D es mínima o nula) tiene efectos positivos sobre el nivel de productividad de este último. Uno de los mecanismos a través de los cuales se transmite este efecto es el incremento de importaciones de bienes intermedios y de equipos que aumentan la productividad de los recursos —y que a su vez permiten la transferencia de tecnología a

través de la imitación y el aprendizaje. Para calcular el impacto en el factor de productividad, se utiliza las estimaciones de Coe et al. (1997) en las que el factor de productividad es una función de la interacción de las importaciones de maquinaria y equipo con el stock de capital en I&D extranjera, de las importaciones de maquinaria y equipo y del capital humano. Para calibrar el modelo, se utiliza las estimaciones de dicho estudio, asumiendo que la participación de las importaciones de bienes de capital e insumos con respecto al PBI se incrementará en 6 por ciento²⁵. El efecto en el factor de productividad asciende a 1.674 por ciento de aumento en los tres sectores²⁶.

5 Resultados de la simulación

Los resultados de la simulación pueden dividirse en dos. Por un lado se encuentra la comparación entre los dos estados estacionario: el previo a la firma del TLC y el posterior a la firma del TLC. Debe entenderse que el estacionario post TLC se alcanza 20 años después de la firma, no estamos interesados en los efectos de muy corto plazo (y por lo tanto de naturaleza transitoria) del TLC sino en sus efectos permanentes sobre la economía peruana. Primero presentaremos los efectos de este cambio en el largo plazo y luego podremos analizar la dinámica de transición de un equilibrio al otro.

5.1 Efectos de Largo Plazo

En la Tabla 5 se reportan siete distintos ejercicios cada uno de los cuales corresponde a los efectos que se pueden esperar del TLC producto de: (i) una reducción de los aranceles en Perú ($\Delta\tau_m$), (ii) un aumento en el acceso a los mercados estadounidenses para nuestras importaciones ($\Delta\tau_x$), (iii) un incremento del IGV para poder compensar los costos de los menores aranceles y el costo adicional de compensación a los sectores afectados ($\Delta\tau_{Cm}$ y $\Delta\tau_{Cn}$), (iv) una mayor tasa de IGV aplicado a los importables para cubrir el costo administrativo asociado a un aumento en la protección de los derechos de propiedad ($\Delta\tau_{Cm}$), (5) mayor gasto de gobierno (Δg), (6) un aumento en la productividad total de los factores en los tres sectores (Δz_i). Finalmente, la columna (7) refleja el efecto combinado de los seis ejercicios en su conjunto.

Los resultados indican los cambios porcentuales de un conjunto de variables seleccionadas con respecto a sus valores de equilibrio estacionario previo a la firma del TLC. La primera columna muestra el efecto de la reducción de aranceles. Como era de esperarse, esta reducción genera un efecto ingreso positivo que permite aumentar el consumo de ambos bienes. La razón por la cual la producción de importables no responde a dicho cambio es el único sector donde la productividad marginal queda constante. Es por ello que la producción de exportables y no transables aumenta respondiendo a una mayor productividad marginal del capital en esos sectores. El PBI

²⁵ Si uno calcula el aumento de las importaciones de bienes de capitales y de insumos como porcentaje del PBI entre 2002 y 2004 encontrará que este ha sido 1.5%. Pero se necesita saber cual será el aumento en este tipo de importaciones como porcentaje del PBI entre un estado estacionario al otro. Conservadoramente hemos puesto 6%.

²⁶ La fórmula que se utiliza para calcular el incremento en el factor de productividad es $\Delta \log Fi / \Delta M_i = (\alpha^M + \alpha^{SM} + \log S_i) * \Delta M_i$ donde M_i es la participación de las importaciones de maquinaria y equipo en el producto del país no industrializado, $\log S_i$ es el logaritmo del stock de capital extranjero en I&D y los α^M y α^{SM} son los coeficientes provistos por Coe et al. (1997).

aumenta en 0.674 por ciento y el tipo de cambio real se deprecia. Producto de la menor recaudación el gobierno está forzado a reducir el nivel de sus transferencias.

Tabla 5. Efectos de largo plazo de principales variables bajo distintos escenarios
(Variaciones porcentuales con respecto al equilibrio estacionario pre-TLC)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	$\Delta\tau_m$	$\Delta\tau_x$	ΔIGV	$\Delta\tau_{Cm}$	Δg	ΔTFP	Todos
Consumo de No Transables	1.038	1.206	-0.548	-0.586	-0.019	3.988	5.122
Consumo de Importables	0.321	0.568	-0.510	-0.205	-0.028	3.564	3.717
Producción de Exportables	1.680	0.860	-0.873	-0.720	0.000	3.758	4.725
Producción de Importables	0.000	0.000	-0.586	-0.483	0.000	3.064	1.970
Producción de No Transables	0.384	0.341	-0.406	-0.206	0.004	2.813	2.934
Inversa del tipo de cambio real	-0.649	0.634	-0.038	0.209	0.008	0.409	0.572
Transferencias del Gobierno	-1.815	2.158	3.319	0.937	-0.141	6.886	11.547
Importaciones	1.934	1.768	-0.976	-0.821	-0.015	4.140	6.085
Consumo total	0.527	0.750	-0.521	-0.314	-0.025	3.685	4.119
PBI	0.674	0.435	-0.548	-0.371	0.003	3.086	3.285
Variación compensatoria	1.824	2.568	-1.776	-1.090	-0.085	12.035	13.526

El segundo ejercicio caracteriza el efecto de una ampliación en el acceso al mercado norteamericano. La diferencia fundamental con el ejercicio anterior radica en que como este es una suerte de impuesto no recaudado por el gobierno peruano, no hay pérdida de recaudación y funciona como un *shock* positivo a los términos de intercambio de carácter permanente. Como se esperaba, tanto el consumo como el ingreso y las importaciones reaccionan positivamente. El gobierno, que recauda más, es capaz de financiar un mayor volumen de transferencia. El impacto en el nivel del PBI de largo plazo es 0.44 por ciento.

El tercero de los efectos que estudiamos es el aumento en el IGV que el gobierno debe hacer para mantener la caja fiscal en equilibrio producto de la reducción arancelaria. Como se podía anticipar el consumo se reduce en 0.524 por ciento y el PBI en 0.551 por ciento. Claramente el aumento —endógeno— de transferencias gubernamentales no es suficiente para compensar el efecto negativo de los mayores impuestos.

En el cuarto ejercicio simulamos el efecto de un aumento en los impuestos a los importables que cubra el costo de una mayor defensa de los derechos de propiedad intelectual exigido por el TLC. Como se aprecia los resultados son similares al ejercicio anterior, aunque de menor magnitud.

Por su parte, la columna 5 muestra los efectos de un incremento en el gasto público producto de mayores costos de operación de las aduanas y otros gastos administrativos que deberán ser considerados para hacer frente a los requerimientos del tratado. Como el gobierno consume una alta proporción de bienes no transables, el mayor beneficiado de este cambio es dicho sector. Para la economía en su conjunto el efecto es casi imperceptible.

En el último de los ejercicios independientes de simulación se analiza el impacto del aumento permanente en la productividad de los tres sectores de la economía. Este impacto es el más relevante entre todos los demás ejercicios que hemos mostrado. El PBI tiene un aumento de un poco más de 3 por ciento en su nivel de largo plazo.

Finalmente, la última columna muestra el resultado combinado de todos los cambios que se podrían anticipar como consecuencia de la firma del TLC. Lo más destacable es el impacto en el PBI de largo plazo. El nivel de largo plazo del PBI sería 3.29 por ciento mayor de manera permanente. Como se puede apreciar la economía experimentará un crecimiento en el consumo y un aumento de importaciones a pesar de que el tipo de cambio real se deprecia.

5.2 Dinámica de la Transición

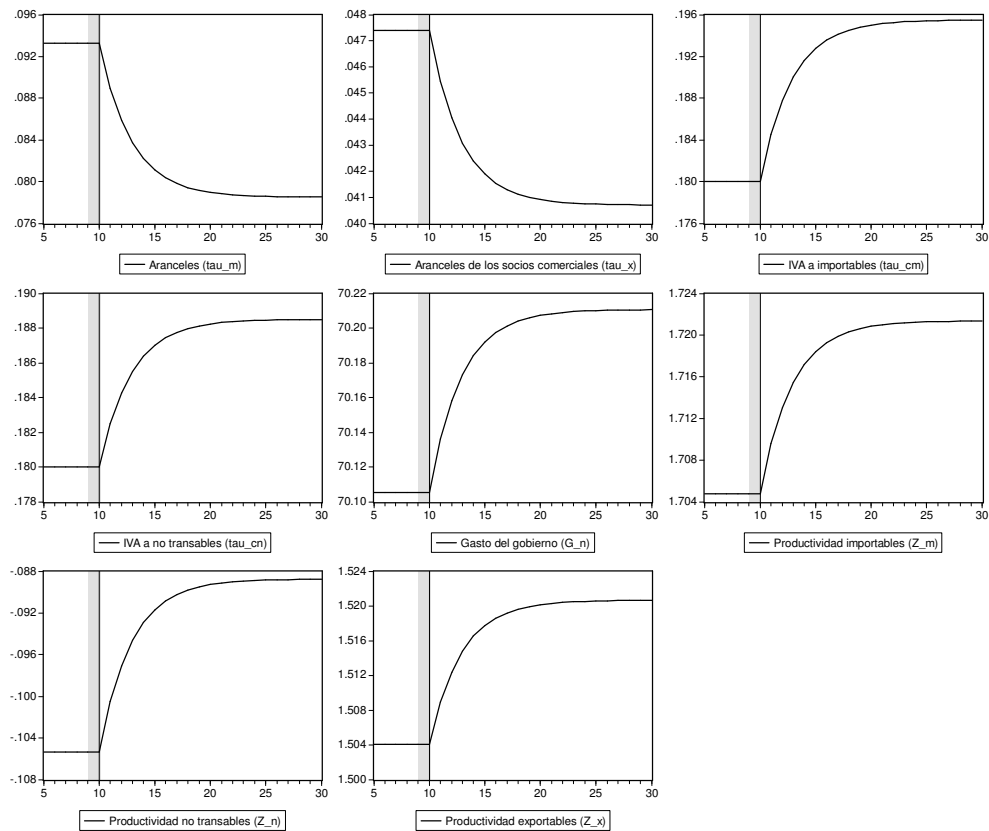
El ejercicio de simulación estaría incompleto si no presentamos cual es la dinámica de transición de un equilibrio antes y después del TLC. La importancia de mostrar esta transición radica en la naturaleza misma del efecto analizado. Estamos frente a un cambio estructural de la economía que se va dando paulatinamente. Por más que la reducción de aranceles o la ampliación de mercados se dieran de manera instantánea, la respuesta de las variables macroeconómicas no se daría con igual rapidez. Asimismo, este análisis permitirá mostrar que la economía puede responder de una manera en el corto plazo y de otra manera distinta en el mediano y largo plazo. Cuando el análisis se centra en el corto plazo se está dejando de lado una serie de cambios que pueden ser inclusive más importantes que los inicialmente observados.

En la Figura 1 se aprecia la trayectoria dinámica de las principales variables exógenas del modelo. En la simulación se parte del equilibrio estacionario anterior y se va convergiendo lentamente a los valores del nuevo equilibrio estacionario. Por ejemplo, en el gráfico vemos que tanto la desgravación arancelaria como el mayor acceso a los mercados norteamericanos se alcanzan recién en el año 15 de la simulación. Asimismo, dados los distintos valores de los coeficientes de autocorrelación de las productividades sectoriales, los tiempos para alcanzar sus nuevos niveles de equilibrio serán distintos.

Dado estos valores de las variables exógenas, y los valores iniciales hacemos uso de las reglas de decisión y las reglas de política provenientes del modelo teórico para hacer una simulación dinámica que nos permita conocer el comportamiento de las principales variables endógenas del modelo. Estas se muestran en la Figura 2.

Los resultados de la dinámica de transición muestran que si bien hay una pequeña contracción del PBI y del consumo al inicio del proceso, estas variables se recuperan rápidamente. Es importante recalcar que en la simulación se ha incluido una separación de dos años entre el anuncio del TLC y la efectiva puesta en marcha del TLC. En el periodo 8 se anuncia el TLC y en el periodo 10 se da inicio al TLC.

Figura 1. Trayectoria Dinámica de Variables Exógenas



Las variables convergen rápidamente a los nuevos niveles de equilibrio. Tal como se aprecia en la Tabla 8 el PBI crece rápidamente y el aumento en el nivel del PBI de 2.85 por ciento con respecto al nivel previo al TLC representa un aumento en la tasa de crecimiento promedio anual del PBI de 0.56 por ciento en los primeros cinco años. Ese impulso de crecimiento se irá agotando porque el modelo supone que en el equilibrio la economía no crece. Ese es probablemente el aspecto más cuestionable del modelo. Como cualquier modelo de crecimiento se necesita la presencia de un impulso permanente para que la economía crezca. En este modelo, hemos supuesto que no hay nada que impulse la economía a presentar un equilibrio con crecimiento.

En los modelos de crecimiento el estado estacionario de la economía puede ser exógeno o endógenamente determinado. En el primer tipo de modelos por ejemplo se asume que la tecnología crece a una tasa determinada que no depende de ninguna variable del modelo. En el segundo tipo de modelos se asume que esta tasa por ejemplo depende del proceso de innovación o de la formación de capital humano los cuales son endógenamente determinados en el modelo. Este modelo es uno de crecimiento exógeno donde la tasa de crecimiento de la tecnología se asume que es cero. Es por ello que en equilibrio esta economía no crece.

Figura 2. Efectos Dinámicos en Variables Endógenas

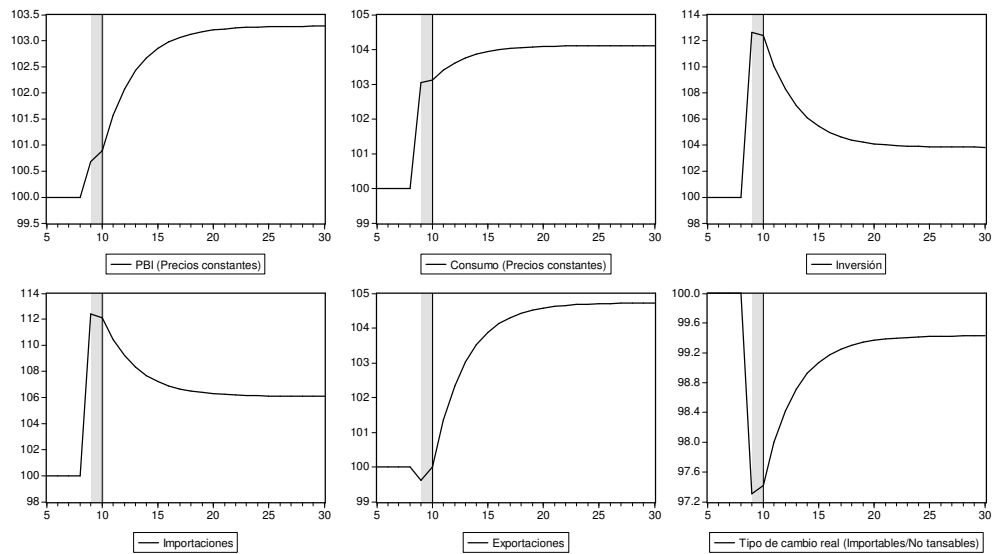


Tabla 6. Efectos sobre variables principales
(Variaciones porcentuales)

Variables	Anuncio	Inicio del TLC	1 año después	5 años después	10 años después	20 años después
PBI	0.68	0.89	1.58	2.85	3.21	3.28
Consumo	3.04	3.13	3.41	3.94	4.09	4.12
Importaciones	12.66	12.40	10.07	5.45	4.11	3.82
Exportaciones	12.42	12.13	10.46	7.22	6.29	6.09
Tipo de cambio real	-0.39	0.00	1.36	3.87	4.57	4.72

Esta simulación es conservadora en varios sentidos. En primer lugar, suponemos que el riesgo país se mantiene a pesar de la firma del acuerdo. En segundo lugar, asumimos que las exportaciones peruanas a EE.UU. como porcentaje del total se mantienen constantes a pesar de la firma del acuerdo. Si asumiéramos que dicha participación aumenta de 25 por ciento a 35 por ciento al final de la simulación, el coeficiente que mide el acceso a los mercados internacionales pasaría de 4.735 a 3.560 y no solamente a 4.065 como se asumió en la simulación base.

En tercer lugar, se podría dar un fenómeno de desvío de comercio en el sentido que reemplacemos maquinarias e insumos que previamente eran importados de lugares distintos a EE.UU. por proveedores en EE.UU. De ese modo si uno considera a los bienes e insumos que importamos (rubros Harmonized Tariff Schedule 82 a 99) de otros

países y suponemos que vendrán de EEUU el impacto sobre el arancel ponderado post-TLC es reducirlo de 9.334 por ciento a 5.877 por ciento, en lugar de 7.847 por ciento que ha sido asumido en la simulación presentada.

Si calculamos el efecto de esos dos últimos aspectos mencionados los resultados son significativamente mejores. El nivel del PBI post TLC será en el largo plazo 4.59 por ciento mayor y en los primeros cinco años el aumento promedio de la tasa de crecimiento del PBI será 0.77 por ciento. En la Figura 3 y en la Tabla 7 se muestran los resultados.

Figura 3. Efectos Dinámicos en Variables Endógenas: Escenario Alternativo

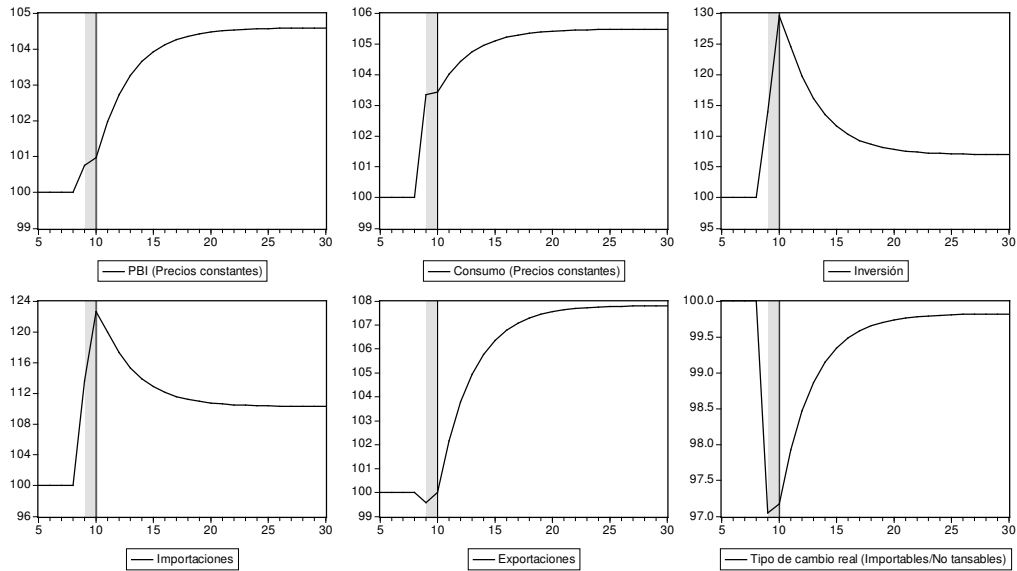


Tabla 7. Efectos sobre variables principales: Escenario Alternativo
(Variaciones porcentuales)

Variables	Anuncio	Inicio del TLC	1 año después	5 años después	10 años después	20 años después
PBI	0.75	0.97	1.99	3.93	4.47	4.59
Consumo	3.34	3.43	4.01	5.11	5.41	5.47
Importaciones	13.93	29.49	24.59	11.64	7.79	6.97
Exportaciones	13.66	22.60	19.99	12.88	10.77	10.32
Tipo de cambio real	-0.43	0.00	2.17	6.37	7.56	7.81

6 Conclusiones

El principal resultado de este trabajo es mostrar el tamaño y la trayectoria del impacto —en el largo plazo— que significa la firma del TLC con EEUU. Para esto hemos establecido 2002 como año base de comparación. Esto es de particular importancia porque el escenario sin TLC tampoco incluye los beneficios que el ATPDEA ha traído a nuestra economía en estos años.

La ventaja de la metodología empleada en este estudio, respecto de trabajos que desarrollan CGEM, es que permite mostrar no sólo como cambiará la economía peruana en el largo plazo sino que se puede mostrar los efectos de impacto en el corto plazo y la dinámica de transición hacia un nuevo equilibrio una vez que la economía haya incorporado todos los efectos que acompañan la firma del TLC.

El mecanismo a través el cual el TLC traería prosperidad a la economía peruana es la posibilidad de expandir nuestra productividad total de los factores. Una mirada a la historia de esa variable en los últimos cincuenta años muestra que en promedio el crecimiento de la productividad total de los factores fue prácticamente nulo. El mecanismo para que este efecto se produzca es una mayor apertura comercial, que permita el acceso a importaciones de países donde hay un mayor avance tecnológico y de investigación y desarrollo. Mientras más abierta sea la economía mayor será el impacto de este canal.

De este modo, el aumento de medio punto porcentual en la productividad total de los factores en los tres sectores de la economía unido a la reducción arancelaria y el mayor acceso a los mercados internacionales genera un *incremento permanente* de 3.3 por ciento en el nivel del PBI medido a los precios del año base.

La pregunta que inmediatamente surge es que tan considerable es este impacto. Este impacto equivale a una contribución en la tasa de crecimiento del PBI de 0.56 puntos porcentuales, en los próximos cinco años. Ante un número que aparente ser algo reducido, uno podría alegar que no se están incluyendo otros factores que podrían hacerlo inclusive mayor. Si incluimos el efecto de una desviación de comercio de otros países hacia EE.UU. y una mayor concentración en el comercio con EE.UU. el resultado es un incremento permanente de 4.59 por ciento en el nivel del PBI medido a precios del año base. Esto implica un aumento en la tasa de crecimiento promedio anual de 0.77 por ciento.

De otro lado, no se ha considerado el potencial efecto de una reducción en el costo del financiamiento a través de una reducción significativa del riesgo país. En el estudio para Chile se asume una reducción de 40 puntos básicos desde un nivel de 130 puntos básicos, lo cual abarata el endeudamiento externo, y por ende, tiene un efecto positivo sobre el consumo y el producto, aunque este efecto se concentra en el corto plazo.

Debemos incidir en que el resultado obtenido en el presente estudio es significativo, pero además, se debe subrayar que este podría ser mayor si la apertura no solo fuese con EEUU sino multilateral. Recordemos que EEUU representa solo una cuarta parte de nuestro comercio exterior. ¿Cuánto más podría ganarse si hacemos lo mismo con la Unión Europea y los países asiáticos? Por ejemplo, México y Chile han optado por

acumular acuerdos bilaterales dado que la ruta de la negociación multilateral avanza a un ritmo mucho más lento.

La experiencia de países como Irlanda, Portugal, o el mismo Chile, que en los años cincuenta tenían niveles de ingreso per cápita igual o menor al registrado para el caso peruano, indica claramente que una mayor apertura e integración al mundo, es el camino a seguir para lograr el desarrollo económico.

De este modo, el resultado que se obtiene puede ser tomado como un piso, el mínimo efecto positivo que podría tener el TLC con los EE.UU. Se debe resaltar que no se está considerando acciones que estén orientadas a mejorar la competitividad de la economía peruana, tales como la flexibilización laboral, o la promoción de la participación privada en la provisión de infraestructura, especialmente de transportes. Recordemos que estudios como los de Limao y Venables (2001) que, demuestran que las deficiencias de infraestructura representan más del 40 por ciento de los costos de transporte en el comercio internacional.

7 Referencias bibliográficas

- [1] Aitken, N. (1973). The Effect of the EEC and EFTA on European Trade: A Temporal Cross-Section Analysis. *American Economic Review* 63 (5): 881-92.
- [2] Arora, V., and A. Vamvakidis (2004). "How Much Do Trading Partners Matter for Economic Growth?" IMF Working Paper 04/26.
- [3] Balassa B. (1967). "'Trade Creation and Trade Diversion in the European Common Market'. *The Economic Journal*, vol. 77, No. 305 (Mar. 1967) pp. 1 – 21.
- [4] Brown, D., A. Deardorff y R. Stern (1992). "A North America Free Trade Agreement: Analytical Issues and a Computational Assessment", *World Economy*, Vol. 15.
- [5] Cernat, L. (2001). "Assessing Regional Trade Arrangements: are south-south RTAs more trade diverting?," *International Trade* 0109001, Economics Working Paper Archive at WUSTL.
- [6] Chumacero, Rómulo, Rodrigo Fuentes y Klaus Schmidt-Hebbel (2004) "Chile's Free Trade Agreements: How big is the deal?" Banco Central de Chile, Documento de Trabajo No.264.
- [7] Coe, D. y Helpman, E.(1995). "International R &D Spillovers". *European Economic Review*, vol 39 (mayo).
- [8] Coe, D., Helpman, E. Y Hoffmaister, A.(1997). "North-South R&D spillovers" *The Economic Journal*, Vol 107, (enero).
- [9] Connolly, M (1998). "The Dual Nature of Trade: Measuring Its Impact on Imitation and Growth." *Duke University Economics Department Working Paper* no. 97-34.
- [10] Cuadra, G., A. Fairle y D. Florián (2004), "Escenarios de integración del Perú en la economía mundial: un enfoque de equilibrio general computable", Centro de Investigación Económica y Social.
- [11] Rodriguez, F. and D. Rodrik (2001). "Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence," in Ben Bernanke and Kenneth S. Rogoff, eds., NBER
- [12] Rodríguez, M., B. Seminario, C. Astorine y O. Molina (2004), "Efectos macroeconómicos del acuerdo de libre comercio con los Estados Unidos", Universidad del Pacífico.

- [13] Ruge-Murcia, Francisco (2002). "Methods to Estimate Dynamic Stochastic General Equilibrium Models". Département de sciences économiques and C.I.R.E.Q, Université de Montréal.
- [14] Schiff, M (1997). "Small Is Beautiful: Preferential Trade Agreements and the Impact of Country Size, Market Share, and Smuggling." *Journal of Economic Integration* 12:359–87.
- [15] Truman, E. (1969). "The European Economic Community: Trade Creation and Trade Diversion," *Yale Economic Essays*, Vol. IX. New Haven, CT..
- [16] Tyler, W. (2004) " *Analytical work to support peruvian trade policy decisions*", Proyecto Crecer.
- [17] Viner, J. (1950). "The custom union issue". Carnegie Endowment for International Peace.
- [18] Wing, I. (2004) "Computable General Equilibrium Models and their use in economy-wide policy analysis: everything you ever wanted to know (but were afraid to ask)" Center for Energy & Environmental Studies and Department of Geography & Environment. Boston University and Joint Program on the Science & Policy of Global Change, MIT.

Anexo 1: Creación y desvío de comercio

La definición de los efectos conocidos como creación y desvío de comercio refieren necesariamente al trabajo seminal de Jacob Viner, quien fuera pionero en estos efectos, bajo el contexto del estudio de los efectos de la formación de uniones aduaneras. Viner (1950) fue el primero en establecer que la formación de una unión aduanera, a nivel regional, podría tener efectos ambiguos en términos de bienestar. Según Viner, el efecto neto de estos acuerdos sobre el comercio (tomado esto como una proxy de bienestar), depende en buena medida en el tamaño relativo de dos efectos : el incremento del nivel de comercio entre países miembros a expensas de productores locales, que se suponen poco eficientes (creación de comercio); pero que también podría darse en perjuicio de productores más eficientes de terceros países o países no-miembros (desvío de comercio). De esta manera, el efecto neto, en el sentido de Viner, depende de las magnitudes relativas de ambos efectos.

Contemporáneamente, Balassa (1967) amplió iniciado por Viner, introduciendo el concepto de creación bruta de comercio (GTC por sus siglas en inglés²⁷) refiriéndose al incremento del intercambio al interior de un acuerdo de preferencias comerciales (comercio intra-acuerdo), independientemente de si este se ha generado a partir de la sustitución de productores domésticos por extranjeros, o viceversa (p.5). Balassa introduce esta definición refiriéndose a la variación de la elasticidad-ingreso de la demanda por importaciones: si se produce un incremento de dicha elasticidad por las importaciones dentro el ámbito del acuerdo, entonces el efecto es de creación bruta. De esta manera, la creación de comercio propiamente dicha (en el sentido de Balassa) se produciría si es que la entrada en vigencia del acuerdo permite el incremento de la elasticidad ingreso de la demanda por importaciones de todas las fuentes (países). Al igual que para Viner, para Balassa, la sustitución de importaciones provenientes de países miembros (presumiblemente menos eficientes, con elevados costos) por importaciones de terceros países (más eficientes, de menores costos) constituye desvío de comercio. Así, la noción de *creación de comercio en el sentido de Balassa* se contrapone a la definición Vineriana, que implica la creación de nuevo comercio generado a expensas de productores locales que se suponen menos eficientes.

Por otra parte, otros trabajos buscaron contrastar los niveles de importación para un periodo posterior a la creación de un acuerdo comercial con flujos de importación estimados usando únicamente data anterior a la integración. Por ejemplo, Truman (1969) interpretó el incremento de la participación en importaciones comparado con la *antimode* (o nivel natural de comercio estimado a partir de una ecuación de gravedad de flujos comerciales) como creación media de comercio (*mean trade creation*), y la reducción en la participación del resto del mundo, como desvío medio de comercio (*mean trade diversion*). Por su parte, Aitken (1973) hace referencia a la noción de creación de comercio externa (ETC- external trade creation) con referencia a los incrementos del intercambio comercial generados por el proceso de integración (o pertenencia a un acuerdo) entre países miembros y países fuera del acuerdo. El efecto ETC como resultado de la integración económica es muy probable en el caso de los acuerdos bajo la forma de uniones aduaneras, donde países con elevados niveles de protección, precisan necesariamente reducir su estructura arancelaria (incluyendo los aranceles a los que están expuestos países no-miembros) como parte del proceso de

²⁷ *Gross trade creation.*

alcanzar un arancel externo común. El efecto neto de un acuerdo comercial sobre el resto del mundo, según Aitken, se determina como la diferencia entre ETC y el desvío de comercio (p. 881), definido este último efecto en el mismo sentido que Viner.

Efectos de los acuerdos comerciales sobre el patrón de comercio

La preocupación por el efecto que podría tener un acuerdo comercial sobre el patrón de comercio de un país se sustenta, en última instancia, en la relación entre comercio internacional y crecimiento económico. Si bien es cierto que, bajo determinadas circunstancias, la relación entre comercio y crecimiento puede resultar ser ambigua (ver por ejemplo, Rodríguez y Rodrick, [2001]), existen vías perfectamente factibles mediante las cuales puede darse una relación positiva. En principio, al hacer más atractiva la importación de bienes desde países miembros gracias a la entrada en vigencia del acuerdo comercial en cuestión, podría ocurrir que: (i) productores locales empiecen a modificar su provisión de determinados bienes de consumo, bienes intermedios (insumos) y bienes de capital, desde productores nacionales hacia productores extranjeros; (ii) que algunos de esos bienes que anteriormente eran importados desde países no miembros, pasen ahora a ser ahora importados desde países miembros; (iii) que, como consecuencia de la entrada en vigencia del acuerdo, se produzca una mayor demanda por importaciones tanto de países miembros como de no miembros. Las situaciones (i) y (ii) estarían describiendo el efecto de creación bruta de comercio en el sentido de Balassa; mientras que la situación (iii) se asemeja a la creación de comercio propiamente dicha, en el sentido de Balassa, y a la noción de *creación externa de comercio*, en el sentido de Aitken.

Desde un punto de vista más bien práctico, el problema surge cuando esta sustitución de fuentes de importaciones implica el paso de un proveedor local o extranjero (no miembro) eficiente, hacia otro menos eficiente (miembro del acuerdo). Tanto la producción de bienes locales, como el consumo doméstico se perjudica de esta situación debido a que este paso a la utilización de insumos menos eficientes y competitivos (artificialmente más baratos) es potencialmente reductor de la competitividad de las empresas (y del país) y de la productividad en la fabricación de los mismos; y, los consumidores domésticos se verán obligados a consumir productos importados de menor calidad, probablemente por el mismo precio al cual compraban los bienes del país tercero que está siendo perjudicado, con el acuerdo .

Más aún, algunos trabajos sostienen que hay otros efectos que podrían manifestarse en el largo plazo, y que podrían tener incidencia sobre el crecimiento de dichos países, exacerbando el impacto en términos de bienestar de la creación y desvío de comercio. Así Arora y Vamvakidis (2004) sostienen que el efecto del comercio sobre el crecimiento depende del tipo de socios comerciales con los que cuente determinado país: los países en vías de desarrollo se benefician de comerciar con países desarrollados, de mayores ingresos; mientras que éstos últimos se benefician al comerciar con los primeros, que crecen rápidamente. Esta idea, de especial interés por cuanto resalta la importancia de elegir adecuadamente sus socios comerciales para un país en vías de desarrollo como el Perú, en un contexto en que el libre comercio a nivel multilateral está cada vez más en discusión, hace referencia a los efectos “desbordamiento” o *spillovers*. La literatura del crecimiento económico, basado en actividades de investigación y desarrollo (I&D) como fuentes de ganancias de productividad, ha demostrado que los *spillovers* son mayores en países que se

encuentran abiertos al comercio, dados los beneficios obtenidos de la asimilación del conocimiento o tecnología de sus socios desarrollados.

De este modo, es posible demostrar que, dejando de lado los efectos de otros determinantes del crecimiento económico, aquellos países que exportan a países relativamente más avanzados crecen de modo más acelerado. Esto se deduce del hecho de que exportar a un país desarrollado, implica una mayor grado de especialización tecnológica en ciertos sectores, los cuales pueden generar *spillovers* positivos hacia otros sectores de la economía (sobre todo, en el comercio basado en exportaciones de manufacturas). A su vez, dichos sectores tienen un importante contenido de importaciones con un importante agregado tecnológico, lo cual también es potencialmente beneficioso, en el sentido que esta situación promueve la adquisición y el aprendizaje de dichas tecnologías, también mediante los efectos del *spillover*. Respecto de este último punto, y en línea con la idea propuesta por el estudio del FMI, Connolly (1998) concluye que, la exposición a importaciones de bienes que requieren de alta-tecnología, traídos desde países desarrollados, pueden afectar significativamente el patrón de crecimiento del país importador de dos maneras. En primer lugar, si es que estas importaciones son utilizadas como bienes intermedios en la producción de otros bienes finales (locales), puesto que con ello estos bienes finales se producen de manera más eficiente y son más competitivos para entrar en mercados internacionales; y, en segundo término, mediante la imitación de dichos productos a nivel de productores domésticos (sustitución de importaciones) y a la consiguiente innovación: transferencia y aprendizaje de tecnología.

Desarrollos más recientes, incluyen una serie de trabajos que sostienen que el comercio entre acuerdos regionales que incluyen únicamente a países en vías de desarrollo (comercio sur-sur) es potencialmente más perjudicial para sus miembros, que el comercio norte-sur y que el comercio norte-norte. Así, Schiff (1997) sostiene que, cualquier acuerdo comercial regional entre países pequeños en vías de desarrollo, inducirá necesariamente a reemplazar importaciones más baratas del resto del mundo, con importaciones más caras (y de productores menos eficientes) que artificialmente se vuelven más baratas, provenientes de países miembros del acuerdo comercial regional. Por su parte, Cernat (2001) no encuentra mayor evidencia que indique que, acuerdos que involucren a países en desarrollo (intercambio sur-sur) presentan necesariamente mayor desvío de comercio respecto de otros acuerdos (patrones norte-norte o norte-sur), sobre todo en acuerdos que involucren a países africanos.

Refinamientos adicionales para la estimación de los efectos de acuerdos comerciales, tal como explica Cernat (2001), implican la consideración de efectos dinámicos: por ejemplo, efectos sobre la generación de competencia y efectos de economías de escala, los mismos que pueden ser estimados sobre la base de modelos de equilibrio general con data a nivel de países. Estos efectos dinámicos de la integración regional son utilizados frecuentemente para justificar la formación de dichos acuerdos regionales, tal como ocurrió con la Unión Europea y el NAFTA, según relata Cernat, los que fueron justificados sobre la base de la formación de economías de escala que no solo permitieron a los miembros del acuerdo incrementar sus exportaciones intrarregionales, sino que también con el resto del mundo. Sin embargo, a pesar de que es posible tener estos estimados, la conclusión ambivalente inicial de Viner continúa en el tapete.

Anexo 2 Características del TLC Perú – EE.UU.

1 Desgravación

- Durante la segunda ronda realizada en Atlanta (junio del 2004), se definió que en el ámbito industrial habrá tres canastas de productos (a cero, cinco y diez años), mientras en el ámbito agrícola habrá cuatro (a cero, cinco, diez y más de diez años).
- Costo fiscal de alrededor de US\$200 millones, por reducción de ingresos aduaneros, como consecuencia de desgravación inmediata en el primer año de vigencia del TLC.
- Costo fiscal de entre S/.50 y S/.100 millones anuales por la creación de mecanismos de compensación a determinados productos agropecuarios considerados “sensibles” (algodón, maíz y posiblemente trigo).

2 Reglas de origen²⁸

- La firma del TLC con los EE.UU. tendría la particularidad de tener reglas de origen más flexibles que otros acuerdos, como los considerados bajo los Sistemas Generalizados de Preferencias (SGP) Europa (SGP Europeo) y de EE.UU. (ATPDEA). Así, se espera contar con un nuevo sistema menos costoso para la emisión de certificados de origen.
- Entre las características que se espera tenga este nuevo sistema, se encuentra la identificación de Requisitos Específicos de Origen adecuados a la estructura productiva peruana, ya que los sistemas propuestos son complejos y de difícil seguimiento.
- Se permitiría la auto-certificación²⁹.

3 Mecanismos aduaneros

- Facilitación del comercio: Crear sistemas de facilitación de comercio en los cuales se incluyan cláusulas de transparencia, publicidad, confidencialidad de la información y entrega rápida de las mercancías.
- Asistencia técnica y cooperación aduanera: Obtener asistencia técnica para implementar sistemas facilitadores de comercio.
- Cooperación entre las aduanas con el fin de asegurar transparencia en la normativa y adecuados procedimientos aduaneros.
- Perú insiste en su posición de mantener el régimen de devolución de impuestos (*drawback*) en las mismas condiciones que se viene aplicando³⁰; la tendencia de los

²⁸ Las reglas de origen son mecanismos que están diseñados con el fin de asegurar que determinado producto ha sido producido en el país que goza de ciertas preferencias comerciales, en el marco de un acuerdo bilateral o multilateral. De este modo, muchas veces las reglas de origen se constituyen en un importante obstáculo que deben sortear los productos de un país, con el fin de poder ingresar a otros mercados.

²⁹ De acuerdo a este procedimiento es el exportador es quien debe llenar y firmar el certificado, sin necesidad de recurrir a visados o autorizaciones de autoridades públicas o de representantes del sector privado. Bajo este esquema la certificación del origen, mejor denominada, “autocertificación del origen” corre por cuenta del exportador, quien de “buena fe” emite el documento, previa verificación del cumplimiento de las reglas de origen que afectan su producto. Evidentemente, en este proceso el exportador no estará solo, sino que siempre contará con el apoyo de los técnicos de una entidad pública, quienes podrán apoyarle y aclararle las dudas que hayan surgido al realizar esa tarea

³⁰ El MINCETUR ha reconocido que en algunos casos, el *drawback* se constituye en el margen de ganancia de muchos empresarios exportadores. Por esta razón, de continuar la posición norteamericana

EE.UU. es proscribir la utilización de éste régimen especial, si bien en el Tratado de Libre Comercio para Centro América (CAFTA) no se exigió tal eliminación. Lo más probable es que el Perú ceda en esta posición.

4 Medidas sanitarias y fitosanitarias

- Todavía no se ha trabajado una propuesta concreta del tema, pero se espera que el resultado final de la negociación esté encaminada a cumplir con los acuerdos suscritos bajo la OMC.

5 Barreras técnicas al comercio

- Trato nacional: las obligaciones deben alcanzar a los organismos de todos los niveles de gobierno, según definición del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos (OTC) suscrito en el marco de la OMC.
- Las diferencias que puedan surgir sobre cualquier asunto relacionado con este capítulo deben ser ventiladas en el mecanismo de solución de controversias del TLC.
- Esto incluye todos los reglamentos técnicos, procedimientos de evaluación de la conformidad y la metrología que puedan afectar directa o indirectamente al intercambio de mercancías entre Perú y EE.UU.

6 Defensa del comercio

- Se busca lograr un mecanismo transparente que permita la adopción de medidas correctivas no solo vinculadas a la apertura bilateral, sino también en virtud de circunstancias imprevistas.

7 Compras gubernamentales

- Tratamiento de Nación Más Favorecida (MFN).
- Los umbrales a partir de los cuales se abre la posibilidad de que EE.UU. abastezca a empresas públicas peruanas y viceversa, todavía están en discusión.
- La posición negociadora del Perú ya ha reservado las compras de ESSALUD, programa sociales, así como determinadas excepciones para compras del gobierno central.
- EE.UU. ya accedió a permitir la participación en compras a nivel estatal, sobre la base de la disposición de cada estado a participar en este sistema. Asimismo, ha manifestado su interés de incluir a las compras de gobiernos regionales y locales. Hasta la fecha son cuatro los estados que han manifestado su interés: Nueva York, Florida, Oklahoma, y Puerto Rico; de ellos, los dos primeros son de particular interés para el Perú.

8 Empleo

- Cumplimiento efectivo de la legislación laboral interna, así como de los tratados firmados en el marco de acuerdos bajo la OIT.
- Los países andinos han mostrado su preocupación para evitar que los estándares laborales se constituyan en barreras de acceso al comercio, así como han planteado su interés por minimizar sanciones.

9 Inversiones

para la eliminación de esta medida, el gobierno podría estudiar la posibilidad de diseñar un mecanismo alternativo de compensación.

- Tratamiento de nación más favorecida (MFN).
- EE.UU. presentó una propuesta en que destaca los nuevos puntos surgidos de un mandato de su congreso y que ya están reflejados en acuerdos de libre comercio celebrados con Singapur, Chile, Marruecos, Australia, entre otros.
- Tratamiento no discriminatorio para inversionistas extranjeros, respecto del trato que reciben inversionistas domésticos.
- Derecho de adoptar medidas extraordinarias (restricciones a flujos de capitales) por medidas regulatorias prudenciales o en casos de crisis.
- Cláusulas de aseguramiento (*insurance*) en caso de expropiación y destrucción.

10 Servicios no-financieros

- Tratamiento de Nación Más Favorecida (MFN).
- Tratamiento no discriminatorio para inversionistas extranjeros, respecto del trato que reciben inversionistas domésticos.
- EE.UU. ha señalado que no se darán más facilidades de visas en futuros TLCs, como ocurrió en el caso de Chile.

11 Servicios financieros

- Tratamiento de Nación Más Favorecida (MFN)
- Tratamiento no discriminatorio para inversionistas extranjeros, respecto del trato que reciben inversionistas domésticos.
- En aspectos regulatorios es de interés para el Perú, (i) mantener la capacidad de aplicar medidas regulatorias de carácter prudencial en los mercados de servicios financieros del Perú.; y (ii) en el caso de servicios transfronterizos, mantener la capacidad de supervisión de la SBS

12 Telecomunicaciones

- Tratamiento de Nación Más Favorecida (MFN).
- Se fomentará la competencia entre proveedores de servicios públicos.
- Se facilitará la operación de servicios públicos de telecomunicaciones de manera tal que las medidas impuestas con fines regulatorios se den en condiciones razonables y no discriminatorias.
- Se fomentará la competencia transfronteriza de servicios públicos de telecomunicaciones.

13 Comercio electrónico

- Tratamiento de Nación Más Favorecida (MFN).
- Eliminar las barreras comerciales a productos digitales.
- Se busca estimular el desarrollo del comercio electrónico a través de la cooperación técnica.

14 Solución de controversias

- Se busca lograr un mecanismo ágil, transparente, eficiente y poco oneroso que permita resolver las controversias jurídicas que se deriven del acuerdo.
- En relación con las sanciones en caso de incumplimiento (solución de controversias) y publicación de medidas (asuntos institucionales) los países andinos han manifestado su preocupación respecto de las limitaciones materiales que se podrían efectuar para pagar contribuciones y compensaciones y para la publicación de las medidas.

15 Políticas de competencia, monopolios designados y empresas estatales

- Se busca garantizar que no se impongan prohibiciones a las actuaciones permitidas por la legislación nacional por parte de los monopolios designados (legales) y empresas estatales.
- Cooperación técnica entre las partes.

16 Derechos de propiedad intelectual

- Tratamiento de Nación Más Favorecida (MFN).
- En el ámbito de la propiedad intelectual, a iniciativa del Perú, se ha logrado llamar la atención sobre la necesidad de incluir la protección de la biodiversidad, los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales de los tres países andinos como objetivo prioritario en el TLC. Lo que se busca con esta, es una contraprestación económica por el acceso a los recursos naturales y conocimientos tradicionales.
- En materia de medicamentos, EE.UU. busca ampliar la vigencia de las patentes con mecanismos como las patentes de segundo uso³¹, y la protección de datos de prueba³², así como limitar la aplicación de políticas autorizadas por la OMC como importaciones paralelas³³ y licencias obligatorias³⁴.

17 Medio ambiente

- Independencia de la normativa ambiental de cada país en cuanto a obligaciones.
- El tema de la diversidad biológica y el comercio, no ha sido tratado por EE.UU. en ninguno de su TLCs previos. Para los países andinos es un tema medular, puesto que guarda estrecha relación con los temas de propiedad intelectual, acceso a mercados, servicios relacionados, medidas sanitarias y fitosanitarias, así como obstáculos técnicos al comercio.
- Cooperación técnica entre las partes.

³¹ Se refiere a la extensión de la patente si se encuentra que la molécula también tiene otras propiedades terapéuticas distintas a las originalmente definidas.

³² En este caso, se busca proteger la información que se requirió para verificar si la molécula era segura y eficaz, a través de un plazo de exclusividad de 5 años. Este se podría sumar a los 20 años de la patente, en caso que existan demoras para la autorización de comercialización (en caso de no existir demoras, los 5 años de protección de los datos de prueba corren a partir del año 13 de recibida la patente, por lo que ambos plazos corren en paralelo).

³³ Las importaciones paralelas implican la compra de medicamentos de marca de un tercero en otro país, en lugar de hacerlo directamente con el fabricante, con el objeto de obtener precios más bajos si es que estos son ofertados en otros países.

³⁴ Se restringen los derechos de monopolio correspondientes a ciertas patentes, para hacer uso de los medicamentos genéricos.

Anexo 3 Definición del Equilibrio Competitivo

El equilibrio competitivo de esta economía es un conjunto de reglas de asignación para el consumo de importables, el consumo de no transables, para el stock de capital de cada sector, el nivel de deuda externa, un conjunto de funciones que determinan el precio de los bienes no transables y la tasa de interés, y las leyes de transición de las variables de estado exógenas tal que:

- Las familias resuelven el problema tomando como dado el valor de las variables de estado y las formas funcionales.
- Las firmas de los sectores exportable, importable y no transable resuelven sus problemas tomando como dado el valor de las variables de estado y las formas funcionales.
- Las restricciones de recursos de toda la economía se satisfacen.