

Proyecto de Cooperación UE - Comunidad Andina en materia  
de Asistencia Técnica Relativa al Comercio –ATRC I

# **Estudio de los mayores impactos de un acuerdo comercial con la Unión Europea: Oportunidades para la Comunidad Andina**

Análisis de los costos y beneficios del  
acuerdo de libre comercio CAN-UE

Parte III

**Ricardo Argüello C.**

Afiliado a la Universidad del Rosario,  
Colombia (arguello@urosario.edu.co).

Componente 3: Negociaciones Comerciales

Acción 3.1.1 Capacitación en estrategia y técnicas de negociación

Estrategias y Técnicas de Negociación

Septiembre de 2007



# Contenido

Resumen ejecutivo .....	5
Análisis de los costos y beneficios del acuerdo .....	9
Introducción.....	9
1. Modelo empleado .....	10
1.1 Características básicas del modelo .....	10
1.2 Base de datos .....	11
2. Procedimiento metodológico seguido .....	11
2.1 Estrategia de regionalización .....	12
2.2 Agregación sectorial .....	12
2.3 Ajuste del año base para las simulaciones (recalibración) .....	12
3. Escenarios .....	13
4. Análisis beneficio-costo del Acuerdo de Libre Comercio CAN-UE .....	14
4.1 Efectos generales sobre el bienestar .....	14
4.2 Efectos sobre la producción .....	19
4.3 Efectos sobre la balanza comercial y el ahorro .....	21
4.5 Efectos sobre el retorno real a los factores .....	22
5. Identificación de sectores “ganadores” y “perdedores” .....	24
5.1 Cambios en los niveles de producción .....	24
5.2 Contribución de los cambios en el consumo doméstico y las exportaciones .....	29
5.3 El papel de las importaciones .....	31
6. El costo de oportunidad de no suscribir el acuerdo .....	33

7. El valor económico de las preferencias del SGP-Droga .....	38
8. Análisis de sensibilidad .....	45
9. Conclusiones .....	49
ANEXO .....	54

# Resumen ejecutivo

En este estudio se aborda el tema de la evaluación económica de varios aspectos relacionados con la posible implementación de un acuerdo de libre comercio entre los países de la CAN y la Unión Europea, en el marco de un acuerdo de asociación. En particular se trata sobre los beneficios y costos que la implementación del acuerdo implicaría para las economías andinas, la identificación de los sectores “ganadores” y “perdedores”, la estimación del costo que para estas economías podría tener la no implementación del mismo (incluyendo tanto las pérdidas del comercio incremental derivadas del acuerdo, como una posible pérdida de las preferencias del SGP Droga) y la estimación del valor económico de dichas preferencias desde el punto de vista sectorial, tanto en términos de producción como de empleo.

Para el efecto se emplea un modelo de equilibrio general multipaís. Esta es una herramienta idónea para los objetivos buscados, ya que permite considerar no sólo un conjunto amplio de factores y de interacciones al interior de la economía, sino la liberalización

recíproca del comercio entre los dos bloques económicos. Sin embargo, presenta también limitaciones que es indispensable tener presentes para poder, no solamente juzgar y poner en perspectiva los resultados obtenidos, sino derivar la debida utilidad de ellos.

Los resultados del estudio no deben entenderse como un pronóstico o proyección de los eventuales efectos de la implementación del acuerdo. Estos representan una simulación de los efectos que la implementación del acuerdo tendría. En esa medida, indican la dirección, y magnitud esperable de los cambios asociados, en que se movería la economía una vez se produzca la correspondiente eliminación de aranceles al comercio de bienes entre las partes. Es decir, muestran como se ajustaría la economía si las características más sobresalientes de su estructura no cambian, provisto que la forma como se representan en el modelo las refleje adecuadamente.

El estudio sólo considera cuáles son los efectos que tendría la implementación del acuerdo entre los cuatro países andinos y la

Unión Europea, cuando en realidad estos países están pasando por procesos de cambio de sus condiciones comerciales que, sin duda, van a producir un impacto muy significativo (como ocurrirá con la implementación de los acuerdos de libre comercio entre Colombia y Perú con Estados Unidos). Adicionalmente, no considera la posible liberalización (parcial o total) del comercio de servicios. Sin duda, ésta tiene la capacidad, en caso de poder ser incluida, de modificar los resultados obtenidos. Por otra parte, siendo un modelo estático los resultados no incorporan elementos que son importantes en el mediano o largo plazo, tales como la acumulación de capital o los cambios en el nivel poblacional.

Pese a estas limitaciones, los resultados del estudio proporcionan una guía importante para visualizar, como se dijo, la dirección en que la economía se mueve al responder ante la liberalización del comercio bilateral. Llamamos la atención sobre aspectos que, a primera vista, tienden a ser subestimados o ignorados por completo debido a que se desprenden de las relaciones que se dan al interior de la economía y cuya magnitud no es fácilmente apreciable. Finalmente, sugieren dimensiones en las cuales sería deseable que las políticas domésticas se orienten a fin de facilitar el ajuste de la economía en la dirección deseada.

Con estas observaciones, los principales resultados del estudio pueden resumirse de la siguiente manera.

La implementación del acuerdo de libre comercio entre los países andinos y la Unión Europea tiende a generar resultados inciertos de bienestar para Bolivia y Perú y ganancias para Colombia y Ecuador. Unos y otros son de modesta magnitud y sólo en el caso de

Ecuador llegan a tener dimensiones superiores al 1% del PIB. La incorporación parcial de la agricultura al proceso de liberalización (es decir, el permitir excepciones para los bienes agrícolas sensibles) o su completa exclusión, llevaría a resultados que, desde el punto de vista de su significancia estadística, no difieren de los derivados de la liberalización completa para los casos de Bolivia, Colombia y Perú. Sin embargo, en el caso de Ecuador no sólo eliminaría por completo las ganancias que se derivan del acuerdo, sino que le generaría pérdidas de bienestar marginales. Para Colombia se esperaría que suceda algo similar, aunque hay alguna incertidumbre respecto a la magnitud de estas pérdidas (debida a que los resultados de los escenarios en que se implementan estas alternativas, muestran intervalos de confianza que se traslapan).

En términos de sus componentes, los cambios en el bienestar de estas economías se deben en una mayor medida a movimientos en sus términos de intercambio. Es decir, los cambios en los precios que reciben por sus exportaciones y los cambios en los precios que deben pagar por sus importaciones, son determinantes para los resultados de bienestar. En los casos de Bolivia y Perú, los términos de intercambio se mueven en contra y en los casos de Colombia y Ecuador, lo hacen a favor. Bolivia es el único país andino que experimenta pérdidas de bienestar por efecto de un empeoramiento en la asignación de recursos. Sin embargo, estas se deben por completo a un cambio adverso en su posición neta frente a la cuenta ahorro-inversión. Todas las demás economías tienen ganancias por este concepto.

Los cambios en los retornos reales a los factores de producción proporcionan una

aproximación a los efectos distributivos del acuerdo. En este sentido, los retornos reales a los factores de producción se moverían negativamente para la tierra en Bolivia, pero positivamente en los demás países. Este efecto sería de una magnitud considerable en los casos de Colombia y, especialmente, Ecuador. Los retornos reales al trabajo calificado aumentarían en todos los países, excepto Colombia, donde tenderían a disminuir. El aumento que estos registran en Ecuador es comparativamente alto respecto a los otros países andinos. Otro tanto sucede con los retornos al capital, que siguen exactamente el mismo patrón descrito para el trabajo calificado. Los retornos a los recursos naturales aumentan en Bolivia y Perú y disminuyen en Colombia y Ecuador. No obstante, la magnitud de este cambio en Ecuador es casi cinco veces mayor. Finalmente, debido a que se considera que las economías andinas se caracterizan por tener desempleo en el mercado de trabajo no calificado, el retorno real a éste permanece constante.

La identificación de sectores “ganadores” y “perdedores” se ha hecho siguiendo un criterio discutible pero práctico desde el punto de vista de la “economía política” de la liberalización: identificando cuáles sectores ven aumentar su volumen de producción y cuáles lo ven disminuir. En los casos de Bolivia y Perú los órdenes de magnitud de las variaciones porcentuales en el volumen producido son relativamente bajos. Para Colombia y Ecuador tienden a ser mayores. En Bolivia y Perú la mayoría de los sectores tiende a crecer, en tanto que en Colombia y Ecuador sucede lo contrario (sólo tres sectores en Colombia y cinco en Ecuador crecen). Esto es resultado de la relativa concentración del comercio con

la UE en unos pocos sectores. Como consecuencia, la producción tiende a decrecer, en todos los casos, más por efecto de disminuciones en la demanda por bienes producidos domésticamente que por aumentos en las exportaciones.

Cuando se considera el costo que tendría para las economías andinas el no implementar el acuerdo con la UE, contabilizando dentro de este costo tanto las ganancias que se dejan de percibir de él, como las pérdidas que se pueden desprender de una posible reducción de las condiciones de acceso preferencial unilateral involucradas en el SGP Droga, se encuentra lo siguiente. Este costo es incierto para Bolivia y positivo para Colombia, Ecuador y Perú. Esto significa que Bolivia podría derivar, con igual probabilidad, tanto mejores como peores resultados de bienestar si no se implementa el acuerdo y se pierden o reducen las preferencias del SGP Droga. En contraste, el resto de países andinos experimentaría pérdidas de bienestar si el acuerdo no se implementa y se pierden las preferencias.

La magnitud de los cambios en el bienestar, que se obtiene tanto de la pérdida del SGP Droga como de la implementación del acuerdo de libre comercio, es reducida en términos absolutos y relativos. Este es un resultado usual en este tipo de ejercicios, pero no deja de ser sorprendente la diferencia que se encuentra entre países andinos. La explicación de la misma radica en que los aranceles efectivamente pagados por Bolivia y Perú en el comercio con la UE son muy reducidos. En contraste, los que pagan Colombia y Ecuador son relativamente altos. Esto se debe a la composición de la canasta exportadora de

los países. De hecho, cuando se considera la disminución de las preferencias o su completa eliminación, los aranceles aplicables a Bolivia y Perú, aunque aumentan significativamente en términos relativos, lo hacen a un nivel arancelario aún muy bajo. Por el contrario, para Colombia y Ecuador los aumentos relativos y absolutos resultan ser elevados, restringiendo el comercio de forma importante.

Por último, el estudio abordó el tema del valor económico de las preferencias del SGP Droga para los países andinos. En sustancia, encontró que las preferencias generan ganancias de bienestar pequeñas pero no despreciables para las economías andinas y que sus ingresos crecen. El sector promedio aumenta su nivel de producción como resultado de las preferencias en Bolivia y Perú, pero lo disminuye en Colombia y Ecuador, obviamente favoreciendo a los sectores que las reciben. Los precios de mercado de la fuerza de trabajo calificada y no calificada aumentan como consecuencia de las preferencias, pero lo hacen más para la primera en Bolivia y Ecuador. Para

los dos tipos de trabajo, los aumentos en su precio de mercado son mayores en Ecuador y Colombia. En esa medida, la reasignación de recursos en la economía sigue estas líneas: los sectores relativamente intensivos en el uso de capital y recursos naturales liberan mano de obra calificada y no calificada y los sectores que efectivamente se benefician de las preferencias, que tienden a ser intensivos en el uso de mano de obra no calificada, las demandan.

En síntesis, de acuerdo con los resultados acá encontrados, aunque la implementación de un acuerdo de libre comercio entre la Comunidad Andina y la Unión Europea no produce un panorama completamente despejado en el sentido de generar claras ganancias de bienestar para todos los países andinos, si ofrece la oportunidad de mejorar la asignación de recursos en estas economías y, con ella, la de seguirse moviendo por una senda de mayor eficiencia y crecimiento económico.



# Análisis de los costos y beneficios del acuerdo

## Introducción

En esta parte del estudio se aboca la evaluación, desde el punto de vista económico, de los aspectos centrales de la posible implementación de un acuerdo de libre comercio entre los países miembros de la Comunidad Andina y la Unión Europea. En particular, se busca una respuesta a preguntas como, cuáles son los beneficios y costos de la implementación del acuerdo sobre las economías andinas, cuáles pueden ser los sectores “ganadores” y “perdedores” en el acuerdo, cuál puede ser el costo que para estas economías podría tener la no implementación del mismo (incluyendo tanto las pérdidas del comercio incremental que se puede derivar del acuerdo como una posible pérdida de las preferencias del SGP Droga) y cuál puede ser el valor económico de dichas preferencias desde el punto de vista sectorial, tanto en términos de producción como de empleo.

Para brindar una respuesta a estas preguntas se usa un modelo de equilibrio general, multipaís, de tipo estático, que emplea una

base de datos que desagrega la totalidad de las economías andinas y tiene como base el año 2001. La metodología es adecuada para tratar el problema que nos ocupa, ya que los efectos de una liberalización comercial se transmiten vía cambios en los precios relativos a la totalidad de la economía, siguiendo canales cuyo comportamiento depende de la respuesta de los distintos agentes económicos a estos cambios de precios. De esta forma, permite capturar efectos que no es posible vislumbrar y medir de otro modo.

Sin embargo, la metodología tiene limitaciones y sus resultados deben ser tomados con la debida cautela. En este caso particular, no se considera el efecto de la eventual liberalización del comercio de servicios, que puede tener impactos importantes sobre las economías. Tampoco se introducen efectos conocidos como de tipo dinámico, tales como posibles impactos del comercio sobre los flujos de capital, sobre la productividad de las industrias o sobre la acumulación de capital. Un aspecto que evidentemente es

efecto parcial de una relación comercial más estable, cómo la aparición de nuevas líneas de comercio, es relativamente elusivo a la modelación económica.

Las secciones que se presentan a continuación, desarrollan los temas planteados en el conjunto de preguntas formulado arriba. Para ello, se simulan diferentes escenarios de cambio en la política comercial de los dos bloques de países. Adicionalmente, se incluye una sección en la cual se presentan los resultados de los análisis de sensibilidad correspondientes a los escenarios más relevantes, de forma que se pueda juzgar el grado de confiabilidad de los hallazgos del estudio. Por último, se desarrolla un resumen de las principales conclusiones derivadas del análisis.

## 1. Modelo empleado

Este estudio utiliza el modelo de Equilibrio General Computable GTAP (Global Trade Analysis Project) (Hertel, 1997). El modelo, desarrollado por la Universidad de Purdue es ampliamente usado por agencias internacionales y gobiernos en la evaluación de políticas de comercio y liberalización debido a su consistente marco de referencia.

### 1.1 Características básicas del modelo

El modelo GTAP de comercio global es un modelo multi-regional que incluye un tratamiento explícito del comercio internacional y márgenes de transporte, un sistema (banco global) diseñado para mediar entre ahorros mundiales e inversiones y un relativamente sofisticado sistema de demanda del consumidor, diseñado para capturar respuestas dife-

renciales por países o regiones ante cambios en precios e ingresos. Como está documentado en Hertel (1997) y en el sitio de internet de GTAP<sup>1</sup>, el modelo incluye: demanda de bienes para consumo final, uso intermedio y consumo del gobierno; demanda de insumos de producción, oferta de insumos y bienes; y comercio internacional en bienes y servicios. El modelo emplea los simples pero robustos supuestos de competencia perfecta y retornos constantes a escala en actividades de producción. Los flujos de comercio internacional son acomodados usando el supuesto de Armington, el cual permite que los productos sean diferenciados exógenamente por su región de origen.

El modelo es implementado usando el software GEMPACK, desarrollado en el Centro de Estudios de Políticas, en la Universidad de Monash, bajo la dirección de Ken Pearson.

Para los experimentos llevados a cabo se emplea un cierre (closure) de equilibrio general en el que se considera, a la usanza de los modelos de la teoría del desarrollo, que las economías de los países andinos presentan una situación de desempleo en el mercado para el trabajo no calificado. En consecuencia, este mercado consigue su equilibrio no mediante el ajuste de los salarios, sino que lo hace a través de aumentos o disminuciones en el nivel de empleo, mientras que el nivel del salario real para este tipo de trabajo permanece constante.

De esta forma, se toma en consideración una característica común a los países andinos: tasas relativamente elevadas de desempleo y

1 <http://www.gtap.agecon.purdue.edu/products/models/>

participaciones considerables en los mercados laborales de un sector informal que genera bajos niveles de remuneración. Evidentemente, esta caracterización asume que el impacto del acuerdo de libre comercio con la Unión Europea, se mantiene en unas dimensiones tales que la eventual generación de empleo que se desprenda de su implementación no llevará a un aumento en el salario real al trabajo no calificado (dada su situación de desempleo). Por lo demás, bajo el cierre empleado todos los demás mercados se encuentran en el equilibrio usual (vía precios), todas las firmas obtienen cero beneficios y el hogar representativo de la región se encuentra sobre su restricción presupuestal.

## 1.2 Base de datos

El estudio utiliza la base de datos GTAP versión 6.1 (Dimaranan y McDougall, 2005) la cual tiene a 2001 como año de referencia para la economía global. La base de datos GTAP combina detalladamente datos del comercio bilateral, transporte y protección que caracterizan las interrelaciones económicas entre regiones, junto con bases de datos insumo-producto (tablas de I-O, input-output) individuales por países, las cuales describen las relaciones intersectoriales al interior de las regiones.

La versión 6.1 es la última versión disponible de la base de datos e incluye una nueva matriz de contabilidad social para Colombia (2001), así como matrices de contabilidad social independientes para Ecuador y Bolivia –en las versiones anteriores de la base de datos Ecuador y Bolivia aparecen como una sola región. La matriz de datos para Ecuador fue elaborada a partir de información del año 2001. Sin embargo, es importante señalar dos limitaciones

de esta base. Por una parte, los datos para Bolivia son elaborados como un “residuo” de los datos de la antigua región Ecuador-Bolivia y, en ese sentido, deben ser considerados apenas como una aproximación a los verdaderos datos de esta economía. Por la otra, aunque los demás componentes de la matriz de datos para Perú se actualizaron a 2001, la matriz de insumo-producto está considerablemente rezagada. Sus valores corresponden a datos de mediados de la década de los noventa.

Desafortunadamente, en ninguno de los dos casos se trata de dificultades con una solución a la vista. En el caso de Perú se carece de una encuesta industrial que permita generar esos datos y su realización no parece estar en el horizonte cercano. En el caso de Bolivia, no se cuenta con una matriz de contabilidad social que pueda ser empleada para los fines de este tipo de ejercicios porque se carece de la totalidad de la información de base requerida. Con todas sus limitaciones, la base de datos es la mejor con que puede contarse en el momento y proporciona un marco de información desde el que es posible adelantar los análisis para todos los países miembros de la CAN de forma individual (superando limitaciones que se tenían en este sentido en el pasado). Obviamente, las limitaciones acá señaladas deben ser tenidas en mente al momento de leer los resultados que se desprenden de este ejercicio.

## 2. Procedimiento metodológico seguido

A continuación se describe de una forma sucinta el procedimiento que se ha seguido para preparar la realización de las simulaciones.

## 2.1 Estrategia de regionalización

La versión 6.1 de la base de datos del GTAP contiene un total de 92 regiones. Para propósitos del estudio, estas regiones se han aglutinado en 10 nuevas regiones, de acuerdo con dos criterios básicos: (a) la estructura actual del comercio comunitario, y (b) la conformación del acuerdo comercial que se busca analizar. Es decir, la regionalización busca respetar como regiones individuales los principales destinos y orígenes de los flujos comerciales de los países de la CAN.

Las regiones empleadas en el modelo se enumeran enseguida y se describen en la Tabla A.1 del anexo a esta sección. Regiones: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela, Unión Europea 25, Estados Unidos, Resto de América, Este de Asia y Resto del Mundo.

## 2.2 Agregación sectorial

De manera análoga, los 57 sectores contenidos en la base de datos se han agregado en 32 sectores. El criterio de agrupación ha respondido esencialmente a tres consideraciones. Primera, la necesidad de mantener un nivel de desagregación adecuado para los fines del estudio. Segunda, mantener una relativa uniformidad en los niveles de protección de las agrupaciones sectoriales. Tercera, el mantenimiento de una dimensión conveniente para el modelo y para el análisis.

En la Tabla A.2 del anexo a esta sección se describen los sectores con relación a la base de datos empleada. La lista de sectores es la siguiente: arroz; trigo; cereales; vegetales y frutas; semillas oleaginosas; aceites y grasas vegetales; azúcar; fibras vegetales; otros cultivos; ganado; lácteos; fibras animales; carnes

y productos cárnicos; maderas; productos de madera; pesca; alimentos procesados; bebidas y tabaco; carbón; petróleo y gas; minerales; textiles; confecciones; productos de cuero; productos de papel e impresos; derivados de petróleo y carbón; productos químicos y plásticos; productos minerales y metálicos; metales; vehículos y equipo de transporte; maquinaria y equipo y otras manufacturas.

## 2.3 Ajuste del año base para las simulaciones (recalibración)

La base de datos de protección contenida en la versión empleada se debe ajustar para reflejar de la forma más fiel posible los niveles de protección de interés. Este esfuerzo tiene como propósito buscar la mayor coherencia posible entre ésta y los flujos comerciales registrados en el año base. De esta forma la estimación del impacto de las reducciones arancelarias, llevadas a cabo en las simulaciones, refleja con mayor fidelidad el efecto de los cambios en la estructura de protección que ellas implican.

Con este propósito se revisaron los aranceles aplicados por la Unión Europea a las exportaciones andinas, para cada uno de los bienes que conforman los sectores empleados en el modelo. Para esto se tuvieron en cuenta las preferencias arancelarias recibidas por los países andinos en el año base y se ponderaron los aranceles aplicados por su participación en el comercio andino de exportación. Un trabajo similar se hizo con respecto a los aranceles aplicados por los países andinos a las importaciones hechas desde la Unión Europea.

Con un criterio similar, se ajustaron los aranceles aplicados por los países de la Comunidad Andina a los sectores que, de forma aproximada, corresponden a los productos pertenecientes al Sistema Andino de Franjas de Precios. En particular, a los sectores arroz, trigo, cereales, semillas oleaginosas, aceites vegetales, carnes, lácteos y azúcar, se les asignan los aranceles totales anuales promedio del sistema de franjas de precios. En el caso de Perú estos ajustes cobijan únicamente al arroz, cereales, lácteos y azúcar y los aranceles empleados son los resultantes de su propio sistema de franjas.

La incorporación de estos ajustes al año base para las simulaciones, se hace mediante el procedimiento *Altertax* del modelo. Este procedimiento emplea el modelo mismo para la introducción de las correcciones, mediante la realización de una corrida de éste en la cual los impuestos (aranceles) se establecen al nivel deseado y la base así actualizada se usa para hacer las simulaciones. Para esto se emplea un cierre (*closure*) especial del modelo y un conjunto especial de parámetros, que aseguran que la simulación en la cual se ajustan los impuestos deja las participaciones de otros costos y ventas con las menores modificaciones posibles. El cierre, entonces, fija los balances comerciales regionales y sus parámetros mantienen la estructura presupuestal fija.

### 3. Escenarios

La simulación de los efectos económicos del impacto del acuerdo comercial entre la CAN y la UE, se hace mediante una serie de escenarios que buscan reproducir situaciones plausibles como punto de llegada de la negociación entre los bloques. Antes de descri-

birlos, es importante resaltar el contexto en que estas simulaciones son realizadas.

La simulación del acuerdo comercial con la UE, se hace asumiendo que los dos bloques han liberalizado por completo su comercio de bienes al interior de cada uno de ellos. Adicionalmente, se supone que ningún otro acuerdo comercial es implementado simultáneamente por ninguno de los bloques y que para ningún acuerdo que estuviera en proceso de implementación en el año base (2001), el proceso de liberalización continúa en los años siguientes. De esta forma se busca "aislar" los efectos del acuerdo de interés sobre la economía de los países de la CAN.

En cuanto a los escenarios que se utilizan para simular el acuerdo comercial, se tiene lo siguiente. En un primer caso se asume que los dos bloques liberalizan por completo su comercio de bienes al interior del bloque correspondiente y que los dos bloques liberalizan por completo el comercio bilateral de bienes –entre bloques (escenario ALC)<sup>2</sup>. Es decir, el escenario captura los efectos simultáneos de la conformación de la UE25 y del perfeccionamiento de la CAN y el establecimiento de la zona de libre comercio entre los dos bloques. A continuación se introducen dos variaciones sobre la forma como se im-

2 Es importante aclarar que la implementación de este escenario se hace tomando a la UE25 como región, de forma que los aranceles que son eliminados corresponden al arancel promedio ponderado por comercio que esta región cobra a los países de la CAN. Dados los reducidos niveles de comercio entre los países de la CAN y los diez nuevos miembros que ingresaron a la UE en 2004, este comercio no tiene influencia en la determinación de los aranceles promedio. Un ejercicio alternativo consiste en separar la UE15 y los diez nuevos miembros, calcular sus aranceles ponderados por comercio y eliminarlos en la simulación. De esta forma se capturaría de mejor manera la liberalización comercial *vis a vis* este grupo de países. Dicho ejercicio fue llevado a cabo y las diferencias en los resultados mostraron que no ameritaba tomar esta vía.

TABLA 1. ESCENARIOS SIMULADOS

Escenario	Descripción
1. ALC	Este escenario simula los efectos conjuntos de la completa liberalización del comercio de bienes al interior de los dos bloques y de la completa liberalización del comercio entre éstos.
2. ALC-agr par	Este es una variante del escenario ALC en la cual se liberalizan algunos bienes agrícolas y otros no. En particular, se liberalizan los bienes menos sensibles y se exceptúan los más sensibles para los dos bloques. Los bienes considerados sensibles para la UE25 son arroz, cereales, vegetales y frutas, azúcar, lácteos y carnes. Para Bolivia, Colombia y Ecuador los bienes sensibles son los que se encuentran bajo el mecanismo de Franjas de Precios, en este caso, arroz, trigo, cereales, oleaginosas, aceites, azúcar, lácteos y carnes. Para Perú son los sectores bajo su propio sistema de franjas: arroz, cereales, lácteos y azúcar.
3. ALC-no agr	Este escenario simula la liberalización del comercio de bienes entre los bloques en todos los bienes excepto los agrícolas. Es decir comprende parte de la liberalización del escenario ALC y parte de la del escenario ALC-agr par. Los bienes, adicionales, excluidos son: para la UE25 trigo, oleaginosas, aceites, fibras vegetales, otros cultivos, ganado y fibras animales; para la Bolivia, Colombia y Ecuador son vegetales y frutas, fibras vegetales, otros cultivos, ganado y fibras animales. Para Perú son estos últimos más trigo, oleaginosas, aceites y carnes.

plementa el acuerdo de libre comercio entre los bloques. En la primera, se asume que el sector agrícola es liberalizado parcialmente, en el sentido en que algunos bienes agrícolas son liberalizados y otros (los productos sensibles) no lo son (escenario ALC-agr par). En la segunda, se asume que el sector agrícola es excluido por completo del acuerdo (escenario ALC-no agr).<sup>3</sup>

3 En el curso de las discusiones derivadas de la presentación de los resultados preliminares de este ejercicio a oficiales de los gobiernos de los países andinos, se planteó la posibilidad de correr separadamente los efectos del perfeccionamiento del libre comercio al interior de los bloques y los de la implementación del acuerdo de libre comercio entre ellos. Un ejercicio en este sentido fue realizado. En él se liberalizó por completo el comercio al interior de los dos bloques y luego ese resultado se tomó como punto de partida para implementar el acuerdo de libre comercio. Los resultados encontrados no difieren significativamente de la ruta que se ha tomado acá y sus signos y cambios proporcionales se mantienen. En consideración a que en la generación de los primeros resultados se producen algunos cambios que están más asociados a los métodos matemáticos empleados para hallar el nuevo equilibrio en el modelo y estos tienen influencia en la determinación de ulteriores equilibrios, se considera que la mejor forma de proceder es como se ha hecho en este estudio.

## 4. Análisis beneficio-costos del Acuerdo de Libre Comercio CAN-UE

En esta sección se presentan los principales efectos macroeconómicos que los escenarios considerados tienen sobre las economías de las regiones, con particular atención a los países miembros de la Comunidad Andina. La discusión de los resultados se concentra en: (a) los efectos sobre el bienestar, que es la medida más relevante para apreciar el efecto global de la liberalización; (b) los efectos sobre el Producto Interno Bruto y sus componentes desde el punto de vista del gasto; (c) los cambios en la balanza comercial y la inversión; y, (d) los efectos sobre la remuneración real a los factores productivos.

### 4.1 Efectos generales sobre el bienestar

La teoría económica neoclásica predice en general la obtención de ganancias netas de bienestar como consecuencia de la liberalización comercial. En un contexto estático, como el de este modelo, las ganancias provienen de la mayor eficiencia en la asignación

de recursos en la medida en que las economías los asignan de acuerdo con la ventaja comparativa y los consumidores optimizan su utilidad sujetos a una restricción presupuestal expandida. Sin embargo, en el contexto de los procesos de integración económica (como en las zonas de libre comercio y las uniones aduaneras) el resultado arriba mencionado no necesariamente se obtiene.

Esto sucede porque las economías participantes en este tipo de acuerdos están sujetas a dos fuerzas opuestas. Por una parte la *creación de comercio* que genera ganancias netas de bienestar en la medida en que los países importan bienes desde los orígenes más eficientes. Por otra, la *desviación de comercio*, que, por el contrario, genera pérdidas de bienestar en la medida en que el comercio es desviado de los orígenes más eficientes hacia a aquellos que se ven favorecidos por las preferencias arancelarias. De la misma forma, en un contexto de equilibrio general, en la medida en que las economías involucradas en los acuerdos comerciales tienen la capacidad de influir los precios internacionales, el efecto de los términos de intercambio cobra importancia en la determinación de los efectos netos de un acuerdo comercial sobre el bienestar.

En resumen, de lo anterior se deduce que la pregunta acerca de si una economía registra ganancias o pérdidas de bienestar como consecuencia de su participación en un arreglo discriminatorio de liberalización comercial, es una cuestión empírica. Por tanto, la teoría no puede de antemano proporcionar una respuesta inequívoca a esta pregunta. Siendo un problema esencialmente empírico, solo el uso de modelos como el empleado en

este estudio permite obtener una respuesta más o menos adecuada.

Los efectos sobre el bienestar son reportados en este estudio a través de cambios en la Variación Equivalente (EV). La EV mide cuanto tendría que cambiar el ingreso del consumidor representativo para hacerlo indiferente al cambio generado en los precios por la liberalización del comercio. La EV, entonces, permite medir el bienestar en términos monetarios, teniéndose que valores positivos (negativos) de ésta representan un aumento (disminución) en el bienestar (la riqueza) del hogar representativo.

Las diferencias en el bienestar regional debidas a reformas en la política comercial, pueden ser explicadas por efectos en la asignación de recursos y efectos en los términos de intercambio<sup>4</sup>. Los efectos en la asignación de recursos son debidos a efectos de segundo-mejor, beneficiándose una región cuando experimenta un aumento en la actividad de industrias que están sujetas a impuestos y perjudicándose cuando esta expansión ocurre en industrias subsidiadas. Los términos de intercambio son producto de los cambios en los precios de exportación de un país, con relación a los precios de importación. Un país se beneficia de un incremento en el precio de sus exportaciones y se perjudica de un aumento neto en los precios de los bienes que importa.

El impacto sobre el bienestar de las regiones consideradas, que surge como consecuencia de la implementación de los escenarios arriba descritos, se presenta en la Tabla 2.

4 Huff, Karen M. and Thomas W. Hertel. 1996. "Decomposition of Welfare Effects in the GTAP Model," GTAP technical Paper No.5, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, Indiana, USA.

Con el fin de ilustrar la magnitud relativa de estos cambios, en los casos relevantes se incluye su valor como porcentaje con respecto al producto interno bruto de cada región correspondiente al año base (2001).

La primera columna numérica de la tabla presenta los resultados del proceso de implementación del acuerdo de libre comercio CAN-UE. Aunque el escenario implementa tanto el perfeccionamiento de los dos bloques económicos como el acuerdo de libre comercio, las cifras reportadas se refieren únicamente al efecto neto que tiene el acuerdo de libre comercio sobre las economías de las regiones incluidas en el modelo.

**TABLA 2. EFECTO SOBRE EL BIENESTAR DE LOS DIFERENTES ESCENARIOS CONTEMPLADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO CAN-UE\***

Región	Escenario		
	ALC	ALC ag par	ALC no ag
Bolivia	-5 (-0.06)	0 (-0.01)	0 (0.00)
Colombia	152 (0.18)	-32 (-0.04)	-35 (-0.04)
Ecuador	706 (3.92)	-9 (-0.05)	-8 (-0.05)
Perú	-1 (-0.001)	5 (0.009)	7 (0.012)
UE25	269 (0.003)	543 (0.007)	541 (0.007)
Venezuela	-15	-13	-13
Estados Unidos	-235	-103	-103
Resto de América	-128	-97	-95
Este de Asia	-90	-27	-28
Resto del Mundo	-59	-89	-88

Fuente: simulaciones GTAP.

\* En millones de dólares de 2001, cifras en paréntesis son porcentajes.

Como se desprende de la información presentada, los cambios en los niveles de bienestar tienden a ser modestos en términos relativos (oscilan entre el 3.9% y el 0.001% del PIB respectivo), lo cual está en línea con el or-

den de magnitud de los cambios que suelen obtenerse en este tipo de modelos (aunque debe anotarse que la magnitud del resultado para Ecuador es. Inusualmente, importante). De acuerdo con esto, Bolivia y Perú presentarían algún tipo de pérdida de bienestar por efecto del acuerdo. No obstante, y como se verá cuando se presenten los resultados de los análisis de sensibilidad, estas eventuales pérdidas se encuentran dentro del margen de error del modelo y, por tanto, el resultado de la implementación del acuerdo para estos dos países es ambiguo: puede producir pérdidas o ganancias muy modestas, por lo que puede decirse que se espera que tenga un impacto neutro.

En contraste, para Colombia y Ecuador se encuentran ganancias de bienestar. Las de Ecuador, como se mencionó, inusualmente altas para los resultados encontrados en modelos de este tipo y las de Colombia dentro de los rangos esperables. La UE25 percibe ganancias de bienestar a niveles modestos. El resto de regiones del mundo, como es esperable, registran pérdidas de bienestar ocasionadas en el comercio desviado como consecuencia de la implementación del acuerdo.

Este resultado cambia de forma importante cuando se considera la posibilidad de que el ALC CAN-UE excluya del proceso de liberalización a los productos considerados sensibles (agrícolas en todos los casos). En esta situación, las pérdidas de bienestar que registra Bolivia son prácticamente nulas, en tanto que las ganancias que se derivaban para Colombia y Ecuador como efecto del ALC no sólo desaparecen sino que se tornan en pérdidas (de nivel relativo reducido). En el caso de Perú, las pérdidas de bienestar



se transforman en ganancias reducidas, de nivel despreciable como proporción del PIB. Por su parte, en este caso las ganancias de bienestar de la UE25 aumentan de forma importante, pero continúan siendo de tamaño relativo muy reducido. Finalmente, en el escenario en el que se excluye por completo el sector agrícola (ALC no ag), no se presentan cambios de interés dado que los nuevos sectores que son sujeto de exclusión mueven volúmenes muy bajos de comercio entre los bloques.

Más adelante se explorarán las razones por las cuales se generan estos resultados y se llegará al nivel del detalle sectorial para ello. Por el momento, vamos a apreciar la forma como actúan los principales componentes de los resultados de bienestar que hemos presentado. En la Tabla 3 se muestra la descomposición de los resultados de bienestar para los escenarios en los que se implementa el ALC.

Para el caso del escenario ALC, allí se aprecia el papel determinante que tienden a tener los efectos relacionados con los cambios en los términos de intercambio, por oposición a los derivados de la eficiencia en la asignación de recursos. Los efectos de asignación de recursos comprenden tanto aquellos que se derivan de los cambios en la posición de la economía con relación al ahorro y la inversión, como aquellos que se derivan de la asignación de factores productivos (trabajo calificado y no calificado, capital, tierra y recursos naturales) a la actividad sectorial<sup>5</sup>.

5 Todos los precios en el modelo se ajustan para conseguir el nuevo equilibrio. En esa medida, los retornos a los bienes de capital cambian y así mismo lo hace el balance ahorro-inversión de la economía. Si ésta debe endeudarse para estar en equilibrio y el retorno a los bienes de capital disminuye, experimentará pérdidas como efecto

Bolivia es la única economía andina que experimenta pérdidas de bienestar por asignación de recursos, como resultado de la implementación del acuerdo. Éstos se originan en un cambio adverso en la posición neta de la economía respecto a la cuenta de ahorro e inversión. Los demás países andinos, excepto Ecuador, también registran pérdidas en la cuenta de ahorro-inversión, pero sus ganancias por asignación de recursos más que compensan esas pérdidas, produciendo resultados positivos.

Los cambios en los términos de intercambio son negativos para Bolivia y Perú y son determinantes en el resultado neto de bienestar. En el caso de Bolivia, el índice de precios para sus bienes de exportación disminuye 0.6 puntos y el de sus bienes importables disminuye 0.04 puntos. En el de Perú, el índice de precios de las exportaciones disminuye 0.6 puntos y el de las importaciones aumenta 0.03. En los casos de Colombia y Ecuador, donde el efecto de los términos de intercambio es positivo, se tiene un aumento del índice de precios de los bienes exportables del orden de 1.1 y 5.9. Para los bienes importables se registra un aumento de 0.06 puntos en el índice de precios para Colombia y una disminución de 0.01 para Ecuador.

Con relación a los efectos de bienestar derivados de un mayor o menor uso del trabajo no calificado en estas economías, se tiene lo siguiente. Con la excepción de Colombia, los efectos del empleo de fuerza de trabajo no calificada son importantes. Su magnitud se encuentra en un orden similar al de los efectos de los términos de intercambio y es po-

de su posición neta ahorro-inversión (debe pagar un mayor retorno al endeudamiento que el que recibe por su inversión).

sitiva. En el caso de Colombia, el efecto del empleo de este tipo de fuerza de trabajo no es importante para el bienestar y su dirección es negativa. La dinámica de estos cambios se detalla más adelante.

**TABLA 3. DESCOMPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS DE BIENESTAR OBTENIDOS EN LOS ESCENARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ALC CAN-UE\***

Escenario	Concepto	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú	UE25
ALC	Asig. de recursos	-2	11	142	3	267
	Términos de Interc.	-8	145	350	-55	2
	Empleo	5	-4	214	51	0
	Total	-5	152	706	-1	269
ALC ag par	Asig. de recursos	-4	-63	-13	4	129
	Términos de Interc.	-2	-75	-15	-49	414
	Empleo	5	105	20	51	0
	Total	0	-32	-9	5	543
ALC no ag	Asig. de recursos	-4	-63	-13	4	132
	Términos de Interc.	-2	-74	-15	-47	409
	Empleo	5	103	20	50	0
	Total	0	-35	-8	7	541

Fuente: simulaciones GTAP.

\* En millones de dólares de 2001.

Es interesante notar que los dos escenarios en los cuales se hacen excepciones a la liberalización comercial, generan cambios absolutos reducidos en los componentes de bienestar para Bolivia y Perú, en los que lo más notable es la disminución en el efecto negativo de los términos de intercambio. Para Colombia y Ecuador, la situación es diferente ya que las ganancias por asignación de recursos se pierden y este componente pasa a generar pérdidas. Por otro lado, se produce un efecto similar con los cambios en los términos de intercambio, lo que señala la importancia que para estas dos economías tiene el que se excluyan los sectores sensibles. Finalmente, las ganancias de bienestar

que Ecuador obtenía por concepto de empleo de fuerza de trabajo no calificada, se reducen muy significativamente. En el caso de Colombia sucede lo contrario y el empleo no calificado, que producía pérdidas de bienestar, ahora genera ganancias que compensan en buena medida las pérdidas registradas en los otros componentes. En los dos escenarios con limitaciones a la liberalización del comercio de bienes, los efectos del empleo son los de mayor magnitud.

En cualquier caso, la exclusión de bienes del proceso de liberalización lleva a la generación de pérdidas por asignación de recursos para los bienes excluidos en los casos de Bolivia, Colombia y Ecuador. Las pérdidas son cuantiosas en los casos de Colombia y Ecuador, especialmente en la primera de estas economías. Una consecuencia de las exclusiones en estas economías, es que los resultados de asignación de recursos para los bienes no excluidos (agrícolas y no agrícolas) se deterioran. Esta situación de deterioro es especialmente notoria en el caso de Ecuador para los bienes no agrícolas. Por lo que se refiere a Perú, los resultados de asignación de recursos para los bienes excluidos presentan una mejoría leve, en tanto que los correspondientes a los agrícolas no excluidos tienen un empeoramiento leve. El efecto sobre los bienes no agrícolas es prácticamente nulo.

Como se señaló, los efectos de los cambios en los términos de intercambio son importantes para señalar la nueva dirección de los resultados de bienestar, cuando se excluyen bienes del proceso de liberalización. Para dar una idea del sentido y magnitud de éstos, a continuación se hace una mención breve al tema.

El efecto de los términos de intercambio es negativo para Bolivia bajo el escenario ALC. En éste, los sectores sensibles contribuyen con un 20% del efecto en cuestión, los demás agrícolas el 7% y el resto de sectores el 73%. Cuando se excluyen del acuerdo los sectores sensibles, el efecto de los términos de intercambio sigue siendo negativo pero es de menor magnitud. Bajo este escenario, la contribución de los sectores sensibles es del 15%, la del resto de agrícolas del 3% y la del resto de sectores del 82%. Para Colombia se encuentra que el efecto de los términos de intercambio es positivo bajo el escenario ALC y negativo cuando se excluyen los sectores sensibles. En el primer caso, la contribución de los sectores sensibles es del 0.3%, la del resto de sectores agrícolas del 83% y la de los demás sectores del 16.7%. En el segundo, las contribuciones de estos grupos de sectores son 1.4%, 7.6% y 91%, respectivamente.

Para el caso de Ecuador se tiene que los sectores sensibles contribuyen con el 2.1% de las ganancias por cambios en los términos de intercambio, los demás sectores agrícolas con el 69% y el resto de sectores con el 28.9%. Cuando se excluyen los sectores sensibles del acuerdo, la economía registra efectos adversos de los cambios en los términos de intercambio y las contribuciones de los tres grupos de sectores a éstos son del 3%, 36% y 61%, respectivamente. Por último, en el caso de Perú, donde los efectos de los términos de intercambio son negativos bajo los dos escenarios, pero mayores bajo el ALC, las contribuciones de los tres grupos de sectores son del orden de 0.3%, 5% y 94.7% en el escenario ALC y de 0.3%, 6% y 93.7% bajo el escenario donde se excluyen los sectores sensibles.

Lo anterior implica que la tendencia es a que los sectores sensibles andinos, siendo sectores de importables, al ser excluidos del acuerdo generan una menor presión hacia el aumento de las importaciones y una menor presión para que las exportaciones aumenten para equilibrar la balanza comercial. Esto hace que el efecto de los términos de intercambio sea menor para Bolivia y Perú cuando hay exclusiones. En los casos de Colombia y Ecuador, el efecto dominante es el que proviene de los sectores sensibles europeos. Dado que éstos incluyen a los principales exportables de estas dos economías, el menor aumento de las exportaciones lleva a un marcado deterioro de los términos de intercambio. En promedio, en estos cambios en los efectos de los términos de intercambio, el mayor peso termina recayendo sobre los sectores diferentes a los agrícolas.

#### ***4.2 Efectos sobre la producción***

Para ilustrar el impacto de los diferentes escenarios considerados sobre la producción regional de los países andinos, en la Tabla 4 se muestran los cambios generados en el índice de precios implícito, en el índice de volumen y en el índice de valor del PIB de cada uno de ellos. Como se ve, los cambios en el valor del PIB siguen el mismo patrón que presentan los cambios en el bienestar y, con la excepción de Ecuador, se trata de cambios cuya magnitud relativa es modesta. El caso de Ecuador es atípico ya que alcanza niveles inusuales para este tipo de ejercicio (6.8 por ciento del PIB).

**TABLA 4. IMPACTO EN EL PIB DE LOS PAÍSES ANDINOS COMO RESULTADO DE LOS DISTINTOS ESCENARIOS CONSIDERADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ALC CAN-UE\***

Escenario	Índice	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú
ALC	Precios implícitos	-0.894	0.766	4.783	-0.809
	Volumen	0.073	0.01	1.888	0.102
	Valor	-0.822	0.776	6.764	-0.709
ALC ag par	Precios implícitos	-0.377	-0.864	-0.928	-0.8
	Volumen	0.043	0.06	0.076	0.103
	Valor	-0.334	-0.804	-0.854	-0.699
ALC no ag	Precios implícitos	-0.354	-0.857	-0.922	-0.77
	Volumen	0.043	0.057	0.075	0.102
	Valor	-0.311	-0.801	-0.848	-0.67

Fuente: simulaciones GTAP.

\* Todos los datos son variaciones porcentuales.

Como es de esperar, los cambios en el valor del PIB están esencialmente determinados por cambios en los niveles de precios. En la generalidad de los casos, el impacto de la implementación del ALC sobre el volumen del PIB es reducido. El mayor valor se encuentra para Ecuador bajo el escenario ALC, en el cual llega a ser de 1.9%, más de 18 veces el siguiente valor más alto.

Dado que con posterioridad nos vamos a concentrar un poco más en el nivel sectorial, en este punto puede ser más ilustrativo observar como se relaciona el cambio en el valor del PIB regional con sus componentes desde el punto de vista del gasto. Los datos respectivos se presentan en la Tabla 5, abajo. Como se observa, en general, las fuentes primordiales de los cambios en el valor del PIB tienden a ser las exportaciones y las importaciones. Dado el tipo de choque que sufren las economías (eliminación de aranceles) el resultado es apenas lógico. Los niveles de gasto privado (consumo) y del gobierno (gobierno), en términos generales, se modifican de forma leve y otro tanto sucede con la in-

versión. Esto es consistente con el carácter de sustitutos imperfectos que los bienes tienen en el modelo, lo que hace que la eliminación de aranceles entre los bloques tenga limitaciones en su efecto sobre el consumo y la producción.

Para Bolivia se encuentra que, bajo el escenario ALC, los consumos privado y público disminuyen y la balanza comercial se deteriora generando un déficit que debe ser financiado con ahorro externo. En este caso el valor del PIB, como se vio, disminuye. En los restantes escenarios los consumos público y privado varían en una mayor proporción y en sentido positivo, pero la balanza comercial se deteriora en una mayor medida haciendo que el nivel de inversión (financiada con ahorro externo) tenga que ser mayor que en el caso anterior. En las dos situaciones el PIB de esta economía sufre pérdidas reducidas.

La situación de Colombia bajo el escenario ALC es de cambios moderados, cercanos al uno por ciento, en los consumos privado y público y de un deterioro relativamente suave en la balanza comercial, que lleva a un aumento de la inversión de magnitud similar a la del consumo. En los escenarios en los que hay excepciones en el programa de desgravación, los consumos privado y público se deterioran en proporciones similares y la balanza comercial empeora en proporciones similares al caso bajo el escenario ALC. En consecuencia, la presión sobre la inversión disminuye y esta baja, reflejando un menor nivel de uso de ahorro externo.

Los resultados para Ecuador en el caso del escenario ALC son, en varios sentidos, excepcionales. Los niveles de ajuste de los componentes del PIB no sólo son de una magnitud

**TABLA 5. VARIACIONES PORCENTUALES EN LOS COMPONENTES DEL PIB PARA LAS ECONOMÍAS ANDINAS BAJO CADA ESCENARIO CONSIDERADO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ALC CAN-UE**

Bolivia					
Escenario	Consumo	Inversión	Gobierno	Exportaciones	Importaciones
ALC	-0.182	0.905	-0.203	1.031	1.579
ALC ag par	0.361	1.601	0.322	0.662	1.579
ALC no ag	0.394	1.701	0.409	0.662	1.579
Colombia					
Escenario	Consumo	Inversión	Gobierno	Exportaciones	Importaciones
ALC	1.000	0.997	0.870	4.866	5.143
ALC ag par	-0.665	-0.142	-0.661	2.024	2.459
ALC no ag	-0.661	-0.150	-0.661	1.988	2.418
Ecuador					
Escenario	Consumo	Inversión	Gobierno	Exportaciones	Importaciones
ALC	7.739	7.998	7.692	7.590	9.560
ALC ag par	-0.492	0.351	-0.507	0.901	1.464
ALC no ag	-0.484	0.351	-0.451	0.901	1.464
Perú					
Escenario	Consumo	Inversión	Gobierno	Exportaciones	Importaciones
ALC	-0.653	0.128	-0.654	3.705	4.625
ALC ag par	-0.645	0.118	-0.654	3.575	4.508
ALC no ag	-0.617	0.139	-0.620	3.481	4.403

Fuente: simulaciones GTAP.

elevada sino que son todos de efecto positivo. Los consumos privado y público se incrementan, la balanza comercial se deteriora frente al año base y la inversión aumenta haciendo uso de un mayor nivel de ahorro externo en condiciones en las que la remuneración a los bienes de capital baja. Cuando se pasa a los otros dos escenarios estas condiciones cambian. Los consumos privado y público disminuyen, la balanza comercial se deteriora en menor proporción que en el caso anterior y la cuenta de inversión disminuye en condiciones en las que el uso de recursos externos se ha hecho más oneroso.

Finalmente, en el caso de Perú los consumos privado y público decrecen en similares proporciones bajo todos los escenarios. Bajo el escenario ALC, la balanza comercial se deteriora con respecto al año base y la inversión crece, llevando en conjunto a un deterioro en el PIB. En los restantes escenarios, la dis-

minución relativa en los consumos es ligeramente menor y el deterioro en la balanza comercial es un poco mayor. Como resultado, el nivel de inversión disminuye y el PIB en su conjunto disminuye un poco menos que en el caso anterior.

### 4.3 Efectos sobre la balanza comercial y el ahorro

Para complementar las observaciones anteriores, conviene hacer una mención breve al comportamiento general de la balanza comercial y el ahorro. La tabla 6 muestra las modificaciones que sufren las balanzas comerciales de los países andinos bajo los diferentes escenarios considerados, así como las correspondientes al ahorro. Es importante anotar que las cifras allí referenciadas representan el monto, en dólares de 2001, en que la balanza comercial de los países ha variado con

respecto a aquella que se presentó en el año base (2001). En consecuencia, una cifra positiva significa que, bajo el escenario en cuestión, la balanza comercial mejora, pero esto no implica que necesariamente se obtenga una balanza con superávit. En el sentido contrario, una cifra negativa indica una desmejora en la balanza comercial, pero no necesariamente implica una balanza deficitaria. En la segunda columna se reportan los cambios en la balanza comercial como proporción del PIB. Finalmente, las cifras referidas al ahorro representan el cambio porcentual en la demanda regional por ahorro neto.

**TABLA 6. VARIACIONES EN LA BALANZA COMERCIAL Y EL AHORRO DE LAS ECONOMÍAS ANDINAS BAJO CADA ESCENARIO CONSIDERADO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ALC CAN-UE**

Bolivia			
Escenario	Balanza comercial*	B.C./PIB**	Ahorro**
ALC	-7	-0.001	0.149
ALC ag par	-11	-0.002	0.375
ALC no ag	-12	-0.002	0.385
Colombia			
Escenario	Balanza comercial*	B.C./PIB**	Ahorro**
ALC	-71	-0.001	0.902
ALC ag par	-76	-0.001	0.26
ALC no ag	-75	-0.001	0.253
Ecuador			
Escenario	Balanza comercial*	B.C./PIB**	Ahorro**
ALC	-174	-0.007	5.398
ALC ag par	-38	-0.003	0.177
ALC no ag	-37	-0.003	0.178
Perú			
Escenario	Balanza comercial*	B.C./PIB**	Ahorro**
ALC	-46	-0.001	0.151
ALC ag par	-46	-0.001	0.169
ALC no ag	-45	-0.001	0.18

Fuente: simulaciones GTAP.

\* En millones de dólares de 2001.

\*\* Porcentaje.

Como se mencionó en la sección anterior la balanza comercial se deteriora para todas las economías bajo todos los escenarios. El resultado es esperable ya que las importaciones aumentan, las exportaciones hacen otro tanto y el equilibrio exige que los precios de estas últimas bajen, de forma que el volumen exportado aumente y ayude a cerrar la brecha comercial (especialmente en este caso en que, previo a la implementación del acuerdo, ya se cuenta con acceso preferencial a arancel cero para un número importante de bienes exportados por la CAN). En términos relativos, el deterioro en la balanza comercial es prácticamente despreciable. Éste oscila entre el 0.001% y el 0.007% del PIB.

En todos los casos la demanda regional por ahorro neto (en cantidad) aumenta. En el caso de Bolivia este aumento se ve acompañado por reducciones en los retornos al ahorro lo que se traduce en pérdidas para la economía. Otro tanto sucede con Colombia. En el caso de Ecuador bajo el escenario ALC la demanda neta por ahorro aumenta y el retorno al mismo también aumenta, llevando a generar ganancias para la economía. En los otros dos escenarios, la demanda por ahorro neto aumenta y su retorno disminuye produciendo pérdidas. Finalmente, en el caso de Perú tienden a producirse los más bajos aumentos en la demanda por ahorro neto y en todos los casos el retorno a éste disminuye generando pérdidas de baja dimensión.

## 4.5 Efectos sobre el retorno real a los factores

Una primera aproximación a los efectos distributivos de la implementación del ALC entre la CAN y la UE, es su impacto sobre las

remuneraciones reales a los factores productivos. El indicador utilizado es la razón entre el índice de precios de estas remuneraciones y el índice de precios al consumidor en estas economías, bajo cada uno de los escenarios considerados. La Tabla 7 presenta los resultados relevantes.

**TABLA 7. RETORNOS REALES A LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN EN LAS ECONOMÍAS ANDINAS BAJO CADA ESCENARIO CONSIDERADO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ALC CAN-UE\***

Bolivia				
Escenario	Tierra	Trab. calif.	Capital	Rec. Nats.
ALC	-1.93	0.27	0.22	3.18
ALC ag par	0.40	0.22	0.21	1.12
ALC no ag	0.53	0.22	0.21	1.02
Colombia				
Escenario	Tierra	Trab. calif.	Capital	Rec. Nats.
ALC	21.92	-0.25	-0.17	-2.67
ALC ag par	1.48	0.25	0.28	2.08
ALC no ag	1.53	0.25	0.27	2.07
Ecuador				
Escenario	Tierra	Trab. calif.	Capital	Rec. Nats.
ALC	95.77	2.97	2.60	-13.78
ALC ag par	2.86	0.38	0.41	1.81
ALC no ag	2.90	0.38	0.41	1.80
Perú				
Escenario	Tierra	Trab. calif.	Capital	Rec. Nats.
ALC	1.63	0.38	0.13	3.57
ALC ag par	1.59	0.39	0.12	3.44
ALC no ag	1.70	0.38	0.11	3.38

Fuente: simulaciones GTAP.

\* Razón entre el precio del factor y el índice de precios al consumidor.

Como se aprecia en la tabla, los retornos reales a la tierra disminuyen en Bolivia en el caso del escenario ALC, en tanto que aumentan de forma moderada para el trabajo calificado y el capital y de forma significativamente más alta para los recursos naturales. Bajo los dos escenarios con productos excluidos del proceso de liberalización, los retornos a todos los factores aumentan moderadamente. Estos aumentos son un tanto mayores en el

caso de la tierra y superiores a uno por ciento en el de los recursos naturales.

El escenario ALC, que para Colombia trae ganancias de bienestar, tiene efectos variados en cuanto a la remuneración real a los factores. En este caso, la remuneración a la tierra aumenta de forma marcada, en tanto que las correspondientes al trabajo calificado y al capital disminuyen moderadamente. El retorno real a los recursos naturales disminuye en casi tres puntos. En los otros dos casos, todas las remuneraciones aumentan; la del trabajo calificado moderadamente y las correspondientes a la tierra y, especialmente, los recursos naturales en forma más marcada.

Para Ecuador se presenta una situación de marcada diferenciación en cuanto a los retornos reales a los factores bajo el escenario ALC. La remuneración de la tierra aumenta de una forma extraordinaria mientras que las remuneraciones al trabajo calificado y al capital lo hacen de forma significativa pero muy inferior a la de ésta. Por otra parte, los recursos naturales ven descender sus niveles de retorno de una forma importante. Como sucedía en el caso de Colombia, bajo los restantes escenarios las remuneraciones a todos los factores aumentan, siendo particularmente notorias las de la tierra y los recursos naturales (especialmente las de la tierra).

En el caso de Perú se encuentra que, bajo todos los escenarios, las remuneraciones a los factores aumentan de forma más bien moderada y en niveles muy similares entre escenarios. En tanto que las remuneraciones al trabajo calificado y al capital varían en proporciones inferiores a medio punto, las de la tierra se aumentan en casi dos puntos y las de

los recursos naturales en alrededor de tres y medio puntos.

Es importante recordar que los retornos reales al trabajo no calificado permanecen invariables bajo todos los escenarios para todos los países andinos. Esto es debido a la forma como se ha modelado el mercado para este tipo de trabajo. Partiendo del supuesto de que existe una oferta ilimitada de trabajo no calificado, para efectos de las simulaciones acá hechas, ocasionada en la presencia de desempleo y un sector informal voluminoso, este mercado se ajusta vía movimientos en el nivel de empleo en lugar de vía movimientos en los salarios.

De las cifras presentadas se colige que hay importantes cambios distributivos como consecuencia de este proceso de liberalización comercial. Estos se dan especialmente en los casos en que las economías perciben ganancias de bienestar y tienden a ser más moderados en los casos en que estas registran pérdidas.

## **5. Identificación de sectores “ganadores” y “perdedores”**

Como una forma de aproximarse a la identificación de los sectores ganadores y perdedores de la implementación del ALC con la UE25, a continuación se examinan los cambios generados en el nivel de producción física, los cambios en los volúmenes exportados y los cambios en los volúmenes importados de los sectores incluidos en el análisis. La sección se limita a presentar y discutir los resultados obtenidos del escenario ALC que supone una completa liberalización del comercio de mercancías entre los bloques.

### **5.1 Cambios en los niveles de producción**

La Tabla 8 presenta los resultados obtenidos de la simulación del escenario ALC. En ella se indican los cambios que se presentan en el volumen producido para cada uno de los sectores incluidos en el análisis. Los índices de producción con valor positivo señalan incrementos en la producción y los negativos señalan decrementos. Estos datos proporcionan una visión de los efectos sectoriales esperables como consecuencia del ALC.



**TABLA 8. CAMBIOS EN LOS VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN POR SECTOR PARA LOS PAÍSES DE LA CAN GENERADOS POR EL ALC CON LA UE - ESCENARIO ALC\***

Sector	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú
Arroz	-0.35	-1.49	-1.43	0.04
Trigo	0.29	-8.49	-8.19	0.63
Cereales	0.11	-5.01	-7.21	0.23
Vegetales y Frutas	0.23	24.92	40.19	0.19
Oleaginosas	-2.9	-3.14	-15.25	0.45
Aceites Vegetales	-13.17	-12.35	-17.92	0.22
Azúcar	0.53	4.46	23.5	0.23
Fibras Vegetales	0.42	-4.85	-8	0.55
Otros Cultivos	0.86	-9.17	-20.71	0.5
Ganado	-0.58	-2.72	-3.14	0.32
Lácteos	-4.36	-2.73	1.06	-1.09
Fibras Animales	0.63	-9.17	-9.25	0.41
Carnes y Derivados	-0.81	-3.23	-3.12	-0.18
Maderas	0.68	-1.26	-1.79	0.25
Productos de Madera	1	-3.12	-5.34	0.12
Pesca	-0.02	-1.47	-1.78	0.03
Alimentos Procesados	3.4	-1.39	-8.18	0.73
Bebidas y Tabaco	-0.05	0.04	2.42	0.04
Carbón	0.39	-0.19	-1.66	0.54
Petróleo y Gas	0.29	-0.23	-2.28	0.42
Minerales	0.98	-2.1	-2.95	1.57
Textiles	0.22	-4.39	-7.92	0.45
Confecciones	0.43	-0.82	-1.98	0.18
Productos de Cuero	1.26	-4.51	-4.44	-0.32
Productos de Papel e Impresos	-0.4	-3.06	-4.78	-0.72
Derivados del Petróleo y Carbón	0.07	-0.08	1.07	0.06
Productos Químicos y Plásticos	-1.2	-3.11	-5.14	-0.58
Productos Minerales y Metálicos	-0.7	-3.55	-4.65	-0.6
Metales	2.58	-2.97	-11.11	2.75
Vehículos y Transporte	0.43	-0.84	-8.29	-0.36
Maquinaria y Equipo	1.64	-4.43	-16.4	-3.15
Otras Manufacturas	3.03	-2.87	-1.72	-0.04

Fuente: simulaciones GTAP.

\* Todos los valores en porcentajes

Para una mejor visualización de estos cambios, las gráficas 1a a 1d muestran los datos de la Tabla 8 ordenados de mayor nivel de crecimiento a menor nivel de crecimiento de la producción física. De ellas se concluye que los países que experimentan pérdidas de bienestar como resultado de la implementación del acuerdo (Bolivia y Perú) son los que presentan los cambios promedio más bajos en los niveles de producción (bien sea positivos o negativos) y tienen un mayor número

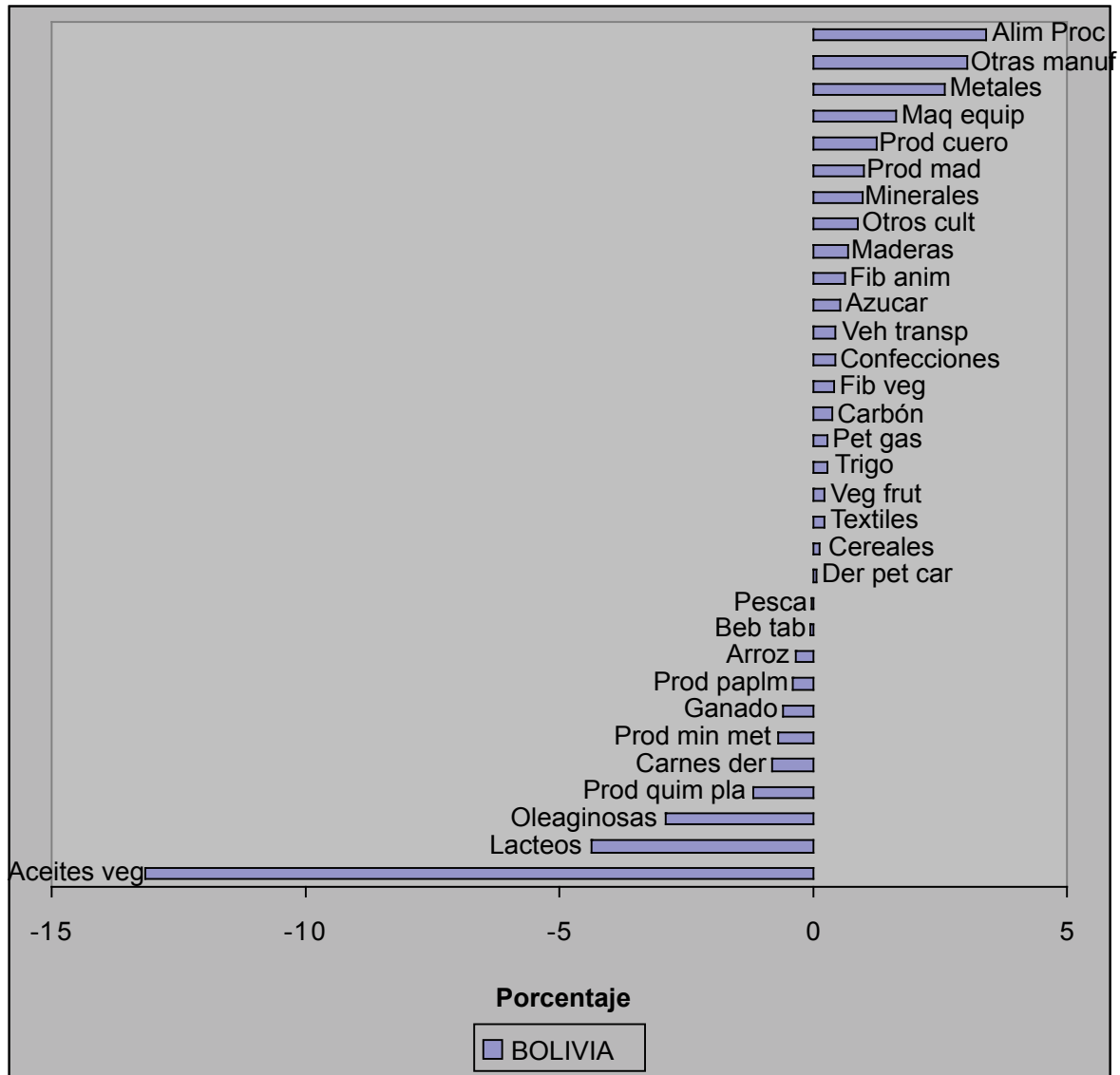
de sectores con crecimiento positivo. En contraste, los países que derivan ganancias de bienestar (Colombia y Ecuador) presentan variaciones promedio más elevadas y un gran número de sectores con crecimiento negativo (de hecho, en el caso de Colombia sólo tres sectores muestran crecimiento positivo y en el de Ecuador cinco).

Es importante recordar que las cifras se refieren a los cambios porcentuales en la

producción física por sector y que, en esa medida, sectores con bajos niveles de producción tenderán a mostrar cambios porcentuales mayores que los sectores con mayor participación en la producción nacional. La

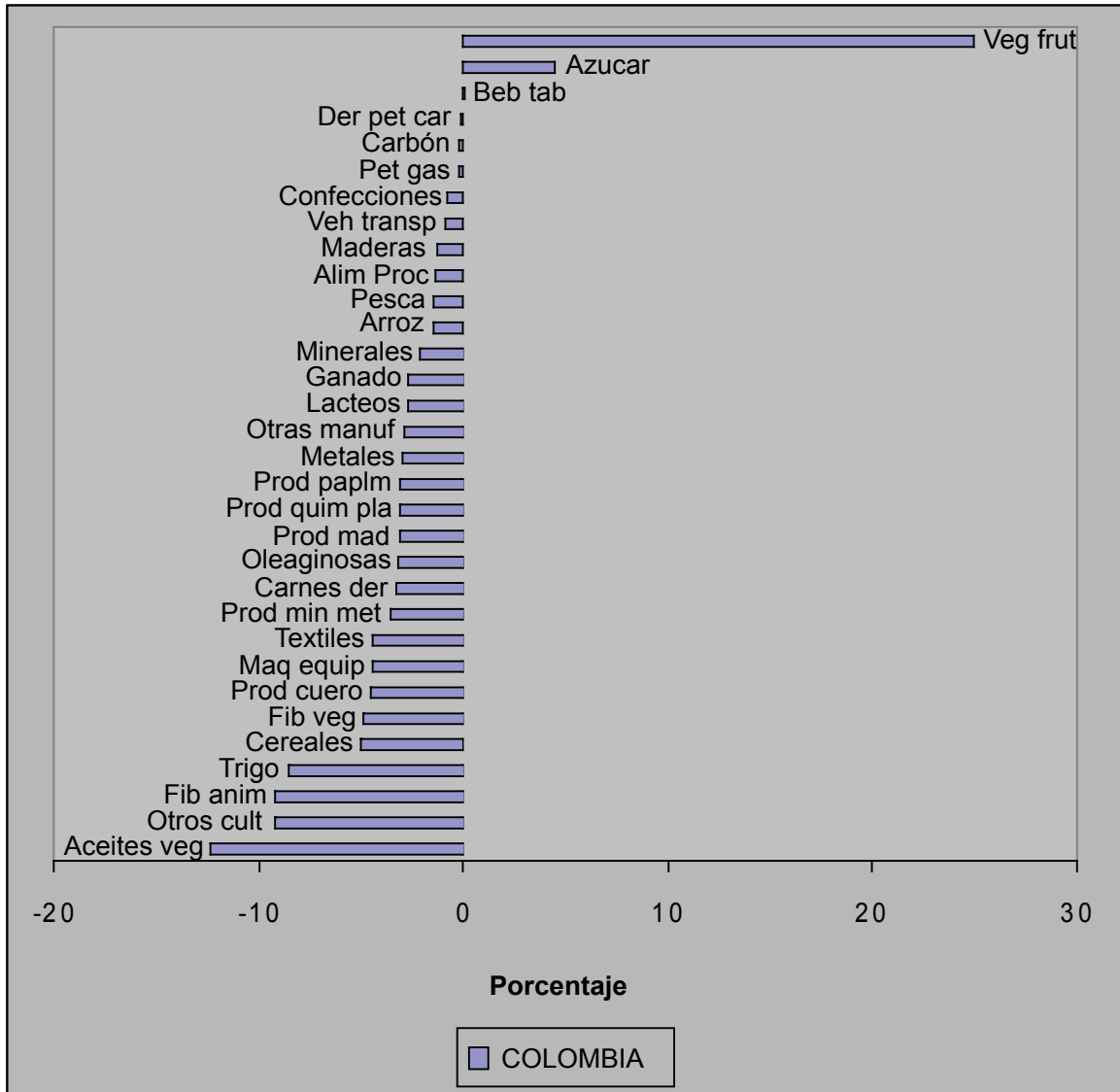
información que se presenta, entonces, tiene como propósito ayudar a identificar sectores “ganadores” y “perdedores” independientemente de su significación en el contexto general de la economía.

**GRAFICA 1.A CAMBIOS PORCENTUALES EN EL NIVEL DE PRODUCCIÓN POR SECTOR EN BOLIVIA, COMO CONSECUENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL ALC CON LA UE**



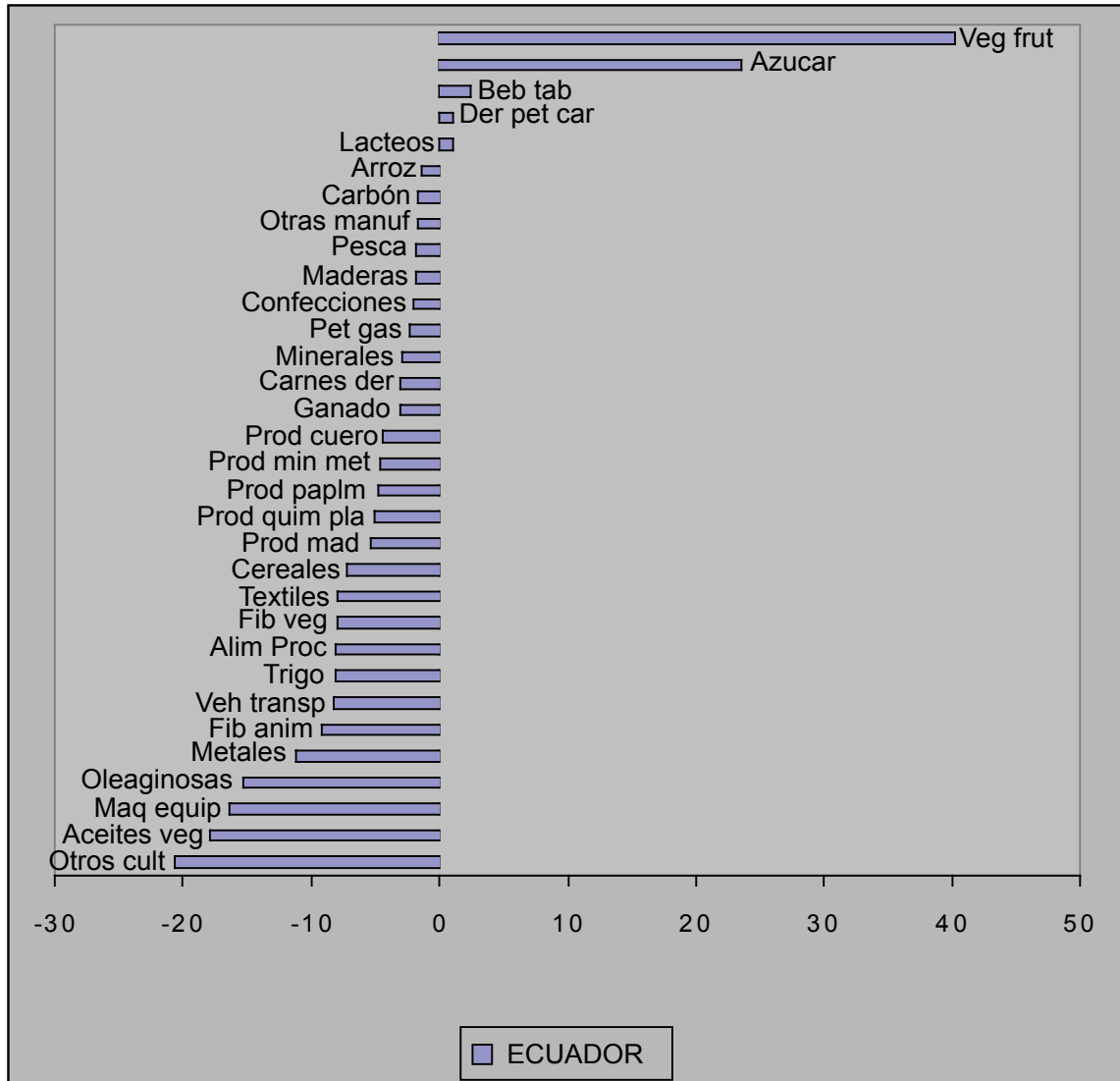
Fuente: simulaciones GTAP.

**GRAFICA 1.B CAMBIOS PORCENTUALES EN EL NIVEL DE PRODUCCIÓN POR SECTOR EN COLOMBIA, COMO CONSECUENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL ALC CON LA UE**



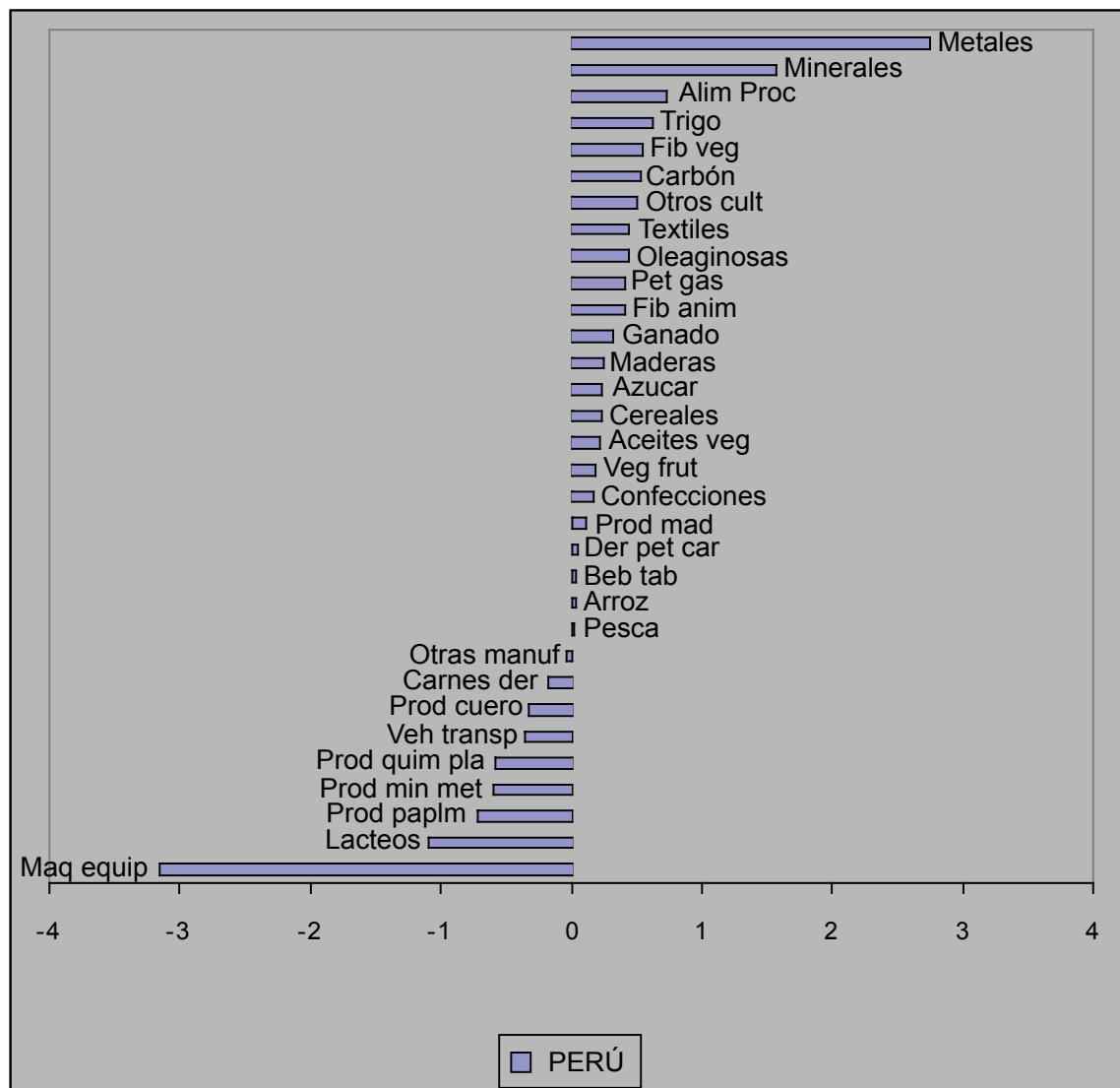
Fuente: simulaciones GTAP.

**GRAFICA 1.C CAMBIOS PORCENTUALES EN EL NIVEL DE PRODUCCIÓN POR SECTOR EN ECUADOR, COMO CONSECUENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL ALC CON LA UE**



Fuente: simulaciones GTAP.

**GRAFICA 1.D CAMBIOS PORCENTUALES EN EL NIVEL DE PRODUCCIÓN POR SECTOR EN PERÚ, COMO CONSECUENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL ALC CON LA UE**



Fuente: simulaciones GTAP.

## 5.2 Contribución de los cambios en el consumo doméstico y las exportaciones

Los cambios en la producción doméstica se generan en cambios en los dos tipos de uso de los bienes, el consumo final de los hogares y el gobierno nacionales (consumo do-

méstico) y las exportaciones. A continuación se explora la significación de estas dos fuentes en los cambios experimentados en el volumen producido. En la Tabla 9 se presentan los datos correspondientes.

Los sectores para los cuales el consumo doméstico aumenta en mayor proporción son: (a) para Bolivia, minerales, madera, carbón,

productos de cuero y fibras animales; (b) para Colombia, solo aumenta, muy levemente, para derivados del petróleo y el carbón ; (c) para Ecuador, bebidas y tabaco, azúcar, derivados del petróleo y el carbón, lácteos y petróleo y gas; (d) para Perú, minerales, trigo, petróleo y gas, carbón y fibras vegetales. Los sectores para los cuales el consumo doméstico disminuye en mayor proporción son: (a)

para Bolivia, oleaginosas, lácteos, vegetales, productos químicos y plásticos y maquinaria y equipo; (b) para Colombia, aceites vegetales, fibras animales, trigo, cereales y fibras vegetales; (c) para Ecuador, aceites vegetales, fibras animales, trigo, metales y oleaginosas; (d) para Perú, maquinaria y equipo, lácteos, productos químicos y plásticos, productos de papel y productos minerales y metálicos.

**TABLA 9. DESCOMPOSICIÓN DE LOS CAMBIOS EN LOS VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN POR SECTOR PARA LOS PAÍSES DE LA CAN GENERADOS POR EL ALC CON LA UE, BAJO EL ESCENARIO ALC\***

Sector	Bolivia		Colombia		Ecuador		Perú	
	Cons.	Export	Cons.	Export	Cons.	Export	Cons.	Export
Arroz	-0.35	0	-1.46	-0.03	-0.62	-0.81	0.03	0
Trigo	0.28	0.01	-8.49	0	-8.19	0	0.62	0.01
Cereales	-0.02	0.13	-5	-0.01	-5.61	-1.6	-0.44	0.67
VegFrut	0.01	0.22	-2.05	26.96	-0.59	40.78	0.01	0.18
Oleaginosas	-4.48	1.58	-3.03	-0.11	-6.16	-9.09	0.26	0.19
AceitesVeg	-1.89	-11.28	-11.91	-0.44	-17.04	-0.88	0.25	-0.02
Azucar	-0.07	0.6	-0.59	5.04	1.76	21.77	0.09	0.14
FibVeg	0.13	0.29	-4.76	-0.09	-2.93	-5.07	0.52	0.04
OtrosCult	0.14	0.72	-0.53	-8.64	-0.77	-19.94	0.09	0.41
Ganado	-0.6	0.02	-2.54	-0.18	-2.48	-0.67	0.28	0.04
Lacteos	-2.98	-1.38	-2.49	-0.24	1.28	-0.22	-1.16	0.07
FibAnim	0.41	0.22	-9.17	0	-8.83	-0.42	0.35	0.07
CarnesDer	-0.72	-0.09	-3.34	0.11	-1.12	-2	-0.45	0.27
Maderas	0.67	0.01	-1.26	-0.01	-1.56	-0.23	0.23	0.02
ProdMad	0.21	0.79	-2.64	-0.48	-1.64	-3.69	-0.05	0.17
Pesca	-0.06	0.03	-1.54	0.07	-1.9	0.12	0.02	0.02
AlimProc	0.03	3.36	-1.09	-0.3	-0.6	-7.58	0.09	0.64
BebTab	-0.05	0	-0.18	0.23	2.51	-0.08	0.03	0.01
Carbon	0.52	-0.13	-0.18	0	0.33	-1.99	0.54	0
PetGas	0.04	0.25	-0.05	-0.18	0.45	-2.73	0.54	-0.11
Minerales	0.74	0.23	-2.1	0	-2.94	0	1.25	0.32
Textiles	0.12	0.1	-3.96	-0.43	-3.48	-4.43	-0.11	0.56
Confecciones	0.01	0.43	-0.87	0.06	-0.34	-1.64	-0.35	0.53
ProdCuero	0.48	0.78	-3.01	-1.5	-1.47	-2.97	-0.47	0.15
ProdPaplm	-0.46	0.06	-2.82	-0.24	-3.64	-1.14	-0.84	0.12
DerPetCar	0.07	0	0	-0.08	1.46	-0.4	0.07	-0.01
ProdQuimPla	-1.2	0	-2.76	-0.35	-1.66	-3.48	-0.97	0.39
ProdMinMet	-0.77	0.07	-2.91	-0.63	-3.35	-1.3	-0.74	0.15
Metales	0.11	2.46	-2.49	-0.48	-6.63	-4.49	-0.25	3
VehTransp	-0.18	0.62	-1.62	0.78	-3.75	-4.54	-0.39	0.03
MaqEquip	-1.08	2.72	-3.49	-0.94	-3.74	-12.66	-3.44	0.29
OtrasManuf	-0.37	3.4	-2.54	-0.33	-0.36	-1.36	-0.73	0.69

Fuente: simulaciones GTAP.

\* Todos los valores en porcentajes.

Por su parte, los sectores para los cuales las exportaciones aumentan en mayor proporción son: (a) para Bolivia, otras manufacturas, alimentos procesados, maquinaria y equipo, metales y oleaginosas; (b) para Colombia, vegetales y frutas, azúcar, vehículos y transporte, bebidas y tabaco y carnes; (c) para Ecuador, vegetales y frutas, azúcar y pesca; (d) para Perú, metales, otras manufacturas, cereales, alimentos procesados y textiles. Los sectores para los cuales las exportaciones disminuyen en mayor proporción son: (a) para Bolivia, aceites vegetales, lácteos, carbón y carnes; (b) para Colombia, otros cultivos, productos de cuero, maquinaria y equipo, productos minerales y metálicos y productos de madera; (c) para Ecuador, otros cultivos, maquinaria y equipo, oleaginosas, alimentos procesados y fibras vegetales; (d) para Perú, petróleo y gas, aceites vegetales, derivados del petróleo y gas, carbón y arroz.

### ***5.3 El papel de las importaciones***

La otra cara del cambio en los niveles de producción doméstica es el comportamiento de las importaciones. De una forma muy simple, al producirse la eliminación de aranceles se suceden varios efectos simultáneos.

Los precios de las importaciones de ciertas procedencias tienden a bajar (sustituyendo importaciones de otros orígenes y posiblemente producción doméstica), los precios de algunas exportaciones del país tienden a subir (generando incentivos para que la demanda doméstica de estos bienes baje y sustituyendo exportaciones hechas desde regiones competidoras) y la demanda por bienes producidos domésticamente se ajusta en consecuencia. Aunque no es posible, ni interesa, establecer una relación uno a uno entre crecimiento de las importaciones y reducción de la demanda por bienes domésticos, es relevante observar el comportamiento de las importaciones en la medida en que este ayuda a determinar el de la producción doméstica.

La Tabla 10, presenta la tasa de crecimiento de las importaciones que es generada como efecto del ALC con la UE, a cada país andino. Además muestra el efecto relativo de la demanda de los hogares por importaciones (los componentes restantes son la demanda para consumo intermedio –en casi la totalidad de los casos el complemento perfecto de la anterior- y la demanda por parte del gobierno).

**TABLA 10. CAMBIOS EN LOS VOLÚMENES DE IMPORTACIÓN POR SECTOR PARA LOS PAÍSES DE LA CAN GENERADOS POR EL ALC CON LA UE, BAJO EL ESCENARIO ALC\***

Sector	Bolivia		Colombia		Ecuador		Perú	
	Import.	Cons.	Import.	Cons.	Import.	Cons.	Import.	Cons.
Arroz	42.74	26.43	21.76	16.66	98.34	65.14	3.32	2.3
Trigo	-0.86	-0.07	3.79	0	-4.79	0.27	0.06	-0.07
Cereales	-1.22	-1.18	5.94	1.68	5.57	6.46	2.08	0.6
VegFrut	-2.61	-0.2	15.16	13.35	29.84	16.54	0.02	-0.13
Oleaginosas	-4.59	-0.01	5.02	0.01	12.88	0.02	0.65	0.01
AceitesVeg	56	45.27	65.36	39.95	99.62	65	-0.91	-0.76
Azucar	20.67	14.78	7.62	4.56	55.17	39.79	3.58	3.47
FibVeg	-0.8	-0.26	4.38	0	14.87	11.55	0.02	-0.04
OtrosCult	-0.52	-0.34	12.77	1.1	35.16	15.43	1.19	0.17
Ganado	-1.91	-0.15	1.92	0.61	14.52	6.59	0.77	0.07
Lacteos	24.57	20.79	40.41	34.38	62.71	58.4	11.82	6.83
FibAnim	-13.73	-9.03	8.15	0	9.58	0.02	-1.47	-0.03
CarnesDer	98.07	86.26	133.32	118.84	247.7	222.29	20.15	18.66
Maderas	-0.22	-0.01	1.18	0.97	6.78	0.55	-0.62	-0.23
ProdMad	2.13	0.67	8.16	0.02	22.35	1.65	2.49	2.11
Pesca	-0.86	-0.43	-2.84	-0.19	-2.78	1.73	-0.65	-0.65
AlimProc	-0.6	-0.22	6.28	3.84	9.93	6.61	0.15	0.05
BebTab	1.68	0.93	6.23	5.25	13.65	10.92	6.19	4.59
Carbon	0.65	0.04	-1.9	0.01	2.41	0.59	0.4	0
PetGas	-0.3	-0.04	0.11	0	4.33	0.14	-0.72	0
Minerales	1.66	0	-1.78	0	-0.79	0.12	0.68	0
Textiles	0.09	-0.06	5.75	1.57	13.49	11.09	3.44	2.79
Confecciones	1.2	0.57	22.7	22.01	21.59	16.76	16.1	16.05
ProdCuero	-1.38	-0.88	7.81	5.34	15.9	14.83	5.78	5.75
ProdPaplm	0.7	0.12	8.48	2.86	5.22	3.05	3.66	1.27
DerPetCar	-0.22	-0.13	2.53	0.84	3.56	1.94	1.47	0.01
ProdQuimPla	0.65	0.24	2.85	1.06	8.05	3.81	2.18	0.21
ProdMinMet	1.6	0.2	10.58	0.75	13.66	4.99	6.48	0.44
Metales	0.32	0	1.89	0	-1.37	0.25	3.21	0
VehTransp	1.2	0.21	2.05	0.42	8.15	3.27	3.7	0
MaqEquip	0.9	0.13	2.75	0.37	4.93	1.39	5.3	0.67
OtrasManuf	1.22	0.59	11.23	7.56	31.05	17.7	5.96	2.95

Fuente: simulaciones GTAP.

\* Todos los valores en porcentajes. La columna "cons." muestra la parte de la columna "import" que se origina en la demanda de los hogares por importaciones.

Una comparación simple de los resultados presentados arriba con el comportamiento de la producción, evidencia que no siempre que las importaciones aumentan se tiene como resultado una disminución de ésta. Tampoco es necesariamente cierto que una disminución en las importaciones coincida con un aumento en la producción. Estos comportamientos son propios de un análisis de equili-

brio general, ya que los efectos sobre la producción son el resultado de la interacción de múltiples efectos en la economía.

El número de sectores en los cuales las importaciones aumentan y la producción aumenta es de 10 en Bolivia, 3 en Colombia, 4 en Ecuador y 18 en Perú. Los números correspondientes a los casos en los que las importaciones disminuyen y la producción dismi-



nuye son de 3 en Bolivia, 3 en Colombia, 4 en Ecuador y ninguno en Perú. En conjunto, es en Bolivia y en Perú donde se encuentra un mayor número de sectores en los cuales la dirección de los cambios en las importaciones y en la producción no van en las direcciones esperables. Estos son igualmente los países donde los efectos relativos del acuerdo con la UE sobre la producción son menores, lo cual indica que la profundidad relativa de los cambios sufridos en el comercio es menor también.

Para el resto de sectores se encuentra el comportamiento esperable, con aumentos en las importaciones coincidiendo con disminuciones en la producción y viceversa. Esto sucede para la mayoría de los casos en todos los países, con la excepción de Perú. Aunque no hay una relación uno a uno entre la magnitud del cambio porcentual en las importaciones y la de la disminución de la producción (o viceversa), si tiende a haber una relación directa entre sus órdenes de magnitud.

## 6. El costo de oportunidad de no suscribir el acuerdo

La eventual no suscripción del acuerdo de libre comercio entre los países de la CAN y la UE trae aparejados, sin duda, unos costos que es menester cuantificar para apreciar de forma más integral el impacto estimado que surge del mismo. *Grosso modo*, estos costos se derivan de dos fuentes principales. En primer lugar, las pérdidas de los efectos que sobre la economía tiene la expansión del comercio como resultado de la liberalización adelantada en virtud del acuerdo. En segundo lugar, la posible pérdida del acceso unilate-

ral preferencial al mercado europeo en virtud del SGP-plus. Aunque pudiera pensarse que esta última no es una posibilidad real dadas las condiciones en que se desenvuelve la política exterior europea, considerarla como plausible es equivalente a tener una situación extrema de deterioro de las preferencias del SGP-plus<sup>6</sup>, en la medida en que la UE avanza en el establecimiento de acuerdos comerciales con proveedores que compiten con los países de la CAN en ese mercado.

Para la estimación de estos costos se hace necesario, entonces, considerar dos escenarios adicionales a los ya presentados. Éstos proporcionan dos formas alternativas de contemplar los niveles de aranceles que se aplicarían a los países de la CAN. El primero es el escenario SGPL, en el que se considera que la UE "degradaría" las condiciones de acceso del nivel actual (SGPE) al correspondiente al SGPL. El segundo es el escenario NMF, en el cual se considera la situación en la cual la UE impone sus aranceles de nación más favorecida a estos países.

Los resultados de bienestar de estos escenarios se presentan en la Tabla 11. Como es de esperar, el bienestar de todos los países andinos disminuye al ser cambiadas sus condiciones de acceso al mercado europeo y lo hace en una mayor medida bajo el escenario NMF debido a que los aranceles correspondientes son más elevados. Las mayores pérdidas en valor absoluto y en términos relativos

6 Se habla de situación extrema en el sentido en que afecta la totalidad de los bienes exportables de los países andinos simultáneamente. Sin embargo, un escenario de deterioro de las preferencias, que afecte la totalidad de los bienes exportables andinos, tendría consecuencias aún más profundas por cuanto se daría en el contexto de un acceso libre al mercado europeo por parte de los competidores de la CAN y esto potencialmente entrañaría pérdidas mayores que las acá consideradas.

las enfrenta Ecuador y las menores Bolivia. La UE también deriva pérdidas de bienestar, aunque en este caso son mayores bajo el escenario SGPL. Este resultado aparentemente contra intuitivo se debe a que en el escenario NMF, los aumentos en los aranceles impactan los precios en una mayor medida y mueven los términos de intercambio en una mayor magnitud a favor de la UE.<sup>7</sup> En los dos casos éstas son de una magnitud relativa despreciable, dado el nivel de su PIB.

**TABLA 11. RESULTADOS DE BIENESTAR PARA LOS PAÍSES ANDINOS DE LA PÉRDIDA DE LAS PREFERENCIAS DEL SGP-DROGA Y COSTO DE NO SUSCRIPCIÓN DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO CON LA UE\***

	SGPL	NMF	Costo bajo SGPL	Costo bajo NMF
Bolivia	-2.45	-6.6	-2.65	1.50
	-0.03%	-0.08%	-0.03%	0.02%
Colombia	-42.7	-75.3	194.90	227.50
	-0.05%	-0.09%	0.24%	0.28%
Ecuador	-174.73	-204.79	880.93	910.99
	-0.97%	-1.14%	4.89%	5.06%
Perú	-32.78	-43.67	32.28	43.17
	-0.06%	-0.08%	0.06%	0.08%
UE25	-102.3	-81.23	370.80	349.73
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: simulaciones GTAP.

\* En millones de dólares de 2001.

Los valores en porcentaje corresponden al porcentaje del PIB para cada dato de costos correspondiente.

Las dos últimas columnas de la tabla, muestran las estimaciones del costo que tendría para los países la no suscripción del acuerdo. Éstas son generadas al sustraer al resultado de bienestar obtenido bajo el escenario ALC, el resultado del escenario SGPL o NMF, según el caso. En consecuencia, cifras positivas significan un costo positivo derivado de la no suscripción del acuerdo y cifras negativas un

costo negativo (una ganancia) de la no implementación del mismo.

Lo primero que se destaca es que, con una sola excepción, los países andinos derivarían pérdidas de bienestar como resultado de no implementar el acuerdo y perder las preferencias recibidas de la UE. La única situación en contrario es la de Bolivia bajo el escenario SGPL, en la cual se generarían costos negativos (es decir ganancias) como resultado de no implementar el acuerdo y simultáneamente perder las preferencias unilaterales. Sin embargo, los niveles absolutos de este resultado son tan bajos que los intervalos de confianza para el mismo indican que con igual probabilidad pueden tener signo positivo o negativo y, por tanto, son inciertos.<sup>8</sup>

Los resultados llaman la atención sobre varios aspectos. En primer lugar la situación diferencial de protección en el mercado europeo frente a los países andinos. La Tabla 12 muestra los aranceles promedio (simples y ponderados por comercio) cobrados por la UE a las exportaciones de los países andinos. En los dos casos las diferencias en los aranceles aplicados se deben a la composición de la canasta exportadora a la UE.

7 Esto es resultado del supuesto de "país grande" que subyace en la formulación del modelo, en la cual los países tienen un cierto poder monopolístico debido a la imperfecta sustituibilidad de los bienes en la importación (supuesto de Armington).

8 Esta afirmación se deriva de los análisis de sensibilidad para estos escenarios (SGPL y NMF), que no se reportan en este informe.

**TABLA 12. ARANCELES PROMEDIO COBRADOS POR LA UE A LOS PAÍSES ANDINOS, BAJO LOS DIFERENTES REGÍMENES CONSIDERADOS**

Arancel	Escenario	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú
Promedio simple	Año base	4.9	8.2	8.3	2.1
	SGPL	5.8	12.4	10.3	4.0
	NMF	9.5	16.6	13.6	9.5
Promedio ponderado por comercio	Año base	0.6	8.6	28.5	0.2
	SGPL	0.9	12.9	47.0	1.8
	NMF	1.6	13.8	49.4	2.3

Todas las cifras en porcentajes.  
Cálculos hechos a partir de los datos usados en el modelo.

Las cifras ponderadas por comercio presentadas en la tabla, son claramente consistentes con los resultados de bienestar presentados en las dos primeras columnas de la Tabla 11 ("SGPL" y "NMF"). Ecuador, que presenta el mayor impacto negativo por la pérdida del SGPE, enfrenta los mayores aranceles por parte de la UE y el aumento de éstos es del orden del 65% al pasar al SGPL y del 73% al NMF, a la par que en el año base destina alrededor del 21% de sus exportaciones hacia esa región. Colombia, que sufre las segundas pérdidas más grandes en términos absolutos, enfrenta el segundo nivel más alto de aranceles y aumentos del orden del 49% y 60% al pasar a los regímenes SGPL y NMF, respectivamente. Perú, que tiene el tercer nivel absoluto más alto de pérdidas, enfrenta el arancel más bajo de todos pero destina, comparativamente, el mayor porcentaje de exportaciones hacia la UE (28.7%). Finalmente, Bolivia, que tiene las menores pérdidas, enfrenta el segundo arancel más bajo y destina aproximadamente el 16% de sus exportaciones hacia la UE.

Lo anterior hace que los costos de no suscribir el acuerdo, como se reportan en las dos últimas columnas de la Tabla 11, sean relativamente pequeños para Bolivia y Perú, en contraste con lo que sucede para Colom-

bia y Ecuador. Esto pone de presente la razón por la cual las ganancias derivadas de la implementación del acuerdo se comportan como lo hacen. Ecuador y Colombia enfrentan aranceles más altos y la eliminación de los mismos tiene un mayor impacto positivo sobre sus economías. A diferencia de esto, los aranceles enfrentados por Bolivia y Perú son comparativamente bajos (menos del 1% en los dos casos) y las ganancias esperables de la liberalización deben ser menores.

El segundo elemento que habría que considerar es la composición de los resultados de bienestar que surgen tanto de la implementación del acuerdo como de los escenarios de erosión del acceso preferencial. En particular, es necesario entender por qué la liberalización del mercado de los países andinos frente a la UE, y de Bolivia y Perú en particular, no conduce a ganancias claras de bienestar.

La Tabla 13 presenta la descomposición de los resultados de bienestar derivados de la implementación del acuerdo y del escenario SGPL.<sup>9</sup> En ella se observa que, con la excepción de Bolivia, los países andinos derivan ganancias de bienestar por concepto de una

<sup>9</sup> El escenario NMF no se incluye ya que es sólo una variante del SGPL y sus resultados son similares en cuanto al sentido de los cambios generados en las economías.

mejor asignación de recursos. Este resultado es importante ya que indica que con la liberalización del comercio bilateral, las economías de estos países hacen un mejor uso de sus recursos, resultado que es teóricamente esperable cuando, en un marco como el empleado acá, el comercio se liberaliza mutua y no discriminatoriamente, pero que no es garantizado cuando se trata de una liberalización discriminatoria como ocurre en los acuerdos de libre comercio.<sup>10</sup>

Por otra parte, en el escenario SGPL todos los países andinos registran pérdidas de bienestar por concepto de asignación de recursos, implicando que los menores niveles de exportación resultantes del aumento en los aranceles llevan a un empeoramiento en el uso de los recursos disponibles. De hecho, como proporción de los cambios netos en el bienestar, la asignación de recursos se hace relativamente más importante al pasar del escenario ALC al SGPL. Es relevante notar que, en general, en los dos escenarios el componente más importante de los resultados de

bienestar son los cambios en los términos de intercambio. En el escenario ALC éstos determinan que el resultado neto sea negativo para Bolivia y Perú, en tanto que en el escenario SGPL los dos componentes se mueven en la misma dirección.

Por tanto, es necesario indagar por qué Bolivia presenta un resultado negativo de asignación de recursos en el escenario ALC y por qué ésta y Perú tienen resultados negativos originados en los términos de intercambio en el mismo escenario.

En primer lugar debe recordarse que el efecto de asignación de recursos reportado en la Tabla 13, es resultado de dos sub-efectos. El de asignación de recursos entre actividades productivas, que asciende a 1 millón, y el de cambio en la posición ahorro-inversión de la economía, que asciende a -3 millones. En consecuencia, la economía boliviana efectivamente mejora su asignación física de recursos a la producción, como resultado de la implementación del ALC. El efecto negativo de asignación de recursos se desprende del hecho de que la remuneración a la inversión

**TABLA 13. DESCOMPOSICIÓN DE LOS EFECTOS DE BIENESTAR EN LAS ECONOMÍAS ANDINAS, QUE SURGEN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO CON LA UE Y DE LA PÉRDIDA DE ACCESO PREFERENCIAL\***

	Escenarios							
	ALC			SGPL				
	Asignac. recursos	Términos interc.	Empleo no calif.	Total bienestar	Asignac. recursos	Términos interc.	Empleo no calif.	Total bienestar
Bolivia	-1.9	-8.4	5.2	-5.1	-0.7	-0.7	-1.0	-2.5
Colombia	11.3	145.0	-4.0	152.3	-8.6	-35.0	0.9	-42.7
Ecuador	142.1	349.6	214.4	706.1	-42.5	-76.2	-56.1	-174.7
Perú	3.4	-54.5	50.6	-0.5	-8.8	-19.4	-4.6	-32.8

Fuente: simulaciones GTAP.

\* En millones de dólares de 2001.

10 Con la liberalización discriminatoria, como se menciona arriba, hay efectos de creación y desviación de comercio, de cuyo balance depende el resultado neto de bienestar.

(a los bienes de capital) disminuye (en 0.94%) en tanto que el ahorro neto de la economía disminuye (en 0.07%). Es decir, para restablecer el equilibrio, la economía aumenta su nivel de inversión en circunstancias en que el retorno a ésta disminuye y, como consecuencia, se generan pérdidas de bienestar.

En lo que se refiere al comportamiento de los términos de intercambio, se tiene lo siguiente. Las importaciones de Bolivia aumentan (en 0.99%) y sus exportaciones lo hacen en mayor medida (1.25%). El resultado no sorprende, ya que la reducción de aranceles por parte de la UE es pequeña, debido a que antes del acuerdo ésta otorga acceso preferencial. En esta medida, el mayor acceso concedido por Bolivia a la UE se refleja en un aumento de las importaciones, que lleva a la economía a buscar equilibrio en la balanza comercial mediante el incremento de sus exportaciones. Un incremento en este sentido se consigue, parcialmente, vía una reducción de sus precios. La consecuencia es que los términos de intercambio se deterioran (en 0.53%), generando un efecto negativo sobre el bienestar.

De una forma análoga a lo que sucede con Bolivia, en el caso de Perú, el volumen de las importaciones aumenta (en 3%) y el de las exportaciones lo hace en mayor proporción (3.15%). Dado que los aranceles enfrentados por Perú en la UE son relativamente bajos, la expansión de las exportaciones que se genera como efecto de la eliminación de los mismos no es elevada y el recurso de la economía para restablecer el equilibrio es aumentar las exportaciones vía menores precios. En consecuencia, los términos de inter-

cambio para esta economía se deterioran (en 0.62%), produciendo pérdidas de bienestar.

Ahora corresponde examinar sumariamente los resultados de bienestar obtenidos en el escenario SGPL. Como se notó, en este caso todos los componentes del resultado de bienestar se mueven en el mismo sentido, señalando una pérdida de bienestar para las cuatro economías a raíz de la pérdida parcial de acceso preferencial (todos los efectos son simétricos, pero más acentuados en el caso del escenario NMF en el cual la pérdida de acceso preferencial se acentúa).

En el resultado reportado por concepto de asignación de recursos, se encuentra que tanto la asignación de los bienes diferentes a capital a las actividades productivas, como el cambio en la posición de las economías en la cuenta de ahorro e inversión, son negativos. Las proporciones en que la primera participa en las pérdidas originadas en este componente son del orden de 77%, 83%, 87% y 96% para Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, correspondientemente.

La razón para esperar un cambio como el descrito es simple. La pérdida de acceso preferencial hace disminuir el comercio de exportación hacia la UE, lo cual afecta también el comercio de exportación hacia otros destinos. Los precios de las exportaciones tienden a caer y la producción de los sectores se reacomoda de acuerdo al balance entre el aumento de la demanda doméstica, debida a menores precios, y la disminución de las exportaciones. El resultado es una reasignación de recursos desde los sectores exportadores, más eficientes, hacia sectores menos eficientes. El efecto es proporcionalmente menor en Bolivia, debido a que los aranceles, como se

mostró arriba, aumentan considerablemente menos que para Colombia y Ecuador.

El componente con mayor peso en los resultados es, de nuevo, el correspondiente a los movimientos en los términos de intercambio, que es negativo en todos los casos. Bajo este escenario (SGPL), para todas las economías andinas se tiene que tanto las importaciones como las exportaciones disminuyen en volumen. Sin embargo, las importaciones disminuyen en una mayor proporción y los términos de intercambio para Bolivia y Perú se deterioran en menor proporción que bajo el escenario ALC.

En cuanto a los efectos derivados del mercado de trabajo no calificado, en términos generales se encuentra que bajo el escenario ALC en Bolivia, Ecuador y Perú la demanda por este tipo de trabajo aumenta en 0.2%, 4.8% y 0.5%, respectivamente, con lo cual se genera un mayor valor para la economía y ganancias de bienestar. En Colombia, se produce una disminución de la demanda por este tipo de trabajo del orden del 0.01% y esto tiene como resultado una disminución en el bienestar. Bajo el escenario SGPL la demanda por trabajo no calificado en los tres primeros países cae en 0.04%, 1.25% y 0.05%, ocasionando pérdidas de bienestar. En Colombia la demanda por este tipo de trabajo no cambia bajo este escenario y su efecto en el bienestar, que se desprende de su reasignación entre sectores, es positivo y pequeño.

Vistos estos elementos estamos en una mejor posición para apreciar que es lo que, *grosso modo*, explica la diferencia de resultados encontrada para Bolivia y Perú, por una parte, y Colombia y Ecuador, por la otra. El

factor fundamental es la diferencia existente entre los niveles arancelarios que enfrentan las cuatro economías. Mientras Bolivia y Perú enfrentan aranceles (pesados por comercio) bastante bajos antes de la implementación del acuerdo y que se incrementan muy marginalmente cuando se pierden, parcial o totalmente, las condiciones de acceso preferencial, Colombia y Ecuador enfrentan aranceles sustancialmente mayores, que sufren incrementos considerables cuando se disminuyen o pierden las preferencias.

La razón fundamental para la obtención de resultados diferentes bajo el escenario SGPL (o NMF) es, como se mencionó, que el aumento en los aranceles europeos deprime el comercio de exportación andino, haciendo reducir los precios de sus exportaciones. Esto sucede a la vez que los aranceles andinos permanecen inmodificados. De esta forma, los sectores exportadores, que son más eficientes, tienden a deprimirse y los recursos de la economía a ser reasignados hacia los sectores menos eficientes, generando pérdidas de asignación de recursos. Por otra parte, la disminución de los precios de las exportaciones se refleja en un menor precio de los productos domésticos disminuyendo la demanda por importaciones y haciendo reducir su precio. Con todo, la reducción de precios es mayor para los productos exportables, llevando a un deterioro de los términos de intercambio en todos los casos.

## 7. El valor económico de las preferencias del SGP-Droga

La estimación del valor económico, o del impacto, de las preferencias de las que ac-

tualmente gozan los países andinos se desprende directamente de los escenarios SGPL y NMF. En sentido estricto, el valor de las preferencias se desprende de la diferencia entre contar con ellas y perderlas. Por tanto, el cálculo del valor económico de estas preferencias está dado en la sección anterior, con la salvedad de que, para los fines de esta sección, su interpretación es exactamente la inversa.

Los resultados centrales se encuentran en las dos primeras columnas de la Tabla 11. Todos los países andinos ganan bienestar y la lógica que lleva a este resultado ha sido explicada con anterioridad. En este sentido, la concesión de las preferencias del SGPE por parte de la UE representa un beneficio para los países andinos y su magnitud se presenta en la Tabla 14.

**TABLA 14. BENEFICIOS DE EQUILIBRIO GENERAL OBTENIDOS POR LOS PAÍSES ANDINOS A PARTIR DE LA CONCESIÓN DE LAS PREFERENCIAS ARANCELARIAS DEL SGP-DROGA**

	Bienestar*		Ingreso		Balanza comercial/ ingreso	
	SGPL	NMF	SGPL	NMF	SGPL	NMF
Bolivia	2.45	6.6	0.12	0.29	-0.0001	-0.0003
Colombia	42.7	75.3	0.39	0.55	-0.0001	-0.0001
Ecuador	174.73	204.79	2.2	2.61	-0.0025	-0.0031
Perú	32.78	43.67	0.36	0.47	-0.0001	-0.0002

Fuente: simulaciones GTAP.

\* En millones de dólares de 2001, las demás cifras son porcentajes.

Los aumentos en bienestar en los países andinos, derivados de las preferencias del SGP Droga son mayores si se miden con respecto a los aranceles NMF que a los correspondientes al SGPL. Las cifras de estos beneficios son reducidas como proporción del PIB de las economías para Bolivia, Colombia y Perú, pero son de magnitudes no despre-

ciables, como se ve en la tabla. En el caso de Ecuador la importancia relativa de estos beneficios es considerable. Estas preferencias generan efectos positivos en el ingreso nacional, cuyas magnitudes relativas se presentan bajo la columna "ingreso". El mayor efecto se encuentra para Ecuador bajo el escenario NMF (2.6%) y el menor para Bolivia bajo el escenario SGPL (0.12%). Desde el punto de vista comercial, la relación cambio en la balanza comercial a ingreso regional es negativa, indicando que la balanza comercial se deteriora aunque en muy baja magnitud con relación al ingreso.

Establecido este resultado, ahora nos ocupamos de los efectos sectoriales que tienen las preferencias y de sus impactos estimados sobre la producción y el empleo. En la Tabla 15 se presentan los resultados correspondientes al impacto de las preferencias sobre los niveles de producción por sector, en cada una de las economías andinas bajo los dos escenarios considerados. Como se aprecia, los efectos son variados de acuerdo al sector y al escenario que se considere. El efecto sobre la producción es resultado de la interacción entre los cambios en las exportaciones y los cambios en el consumo interno de los bienes.

El otorgamiento de preferencias induce un aumento en las exportaciones de algunos de los bienes y los precios de éstos tienden a aumentar, con lo cual el volumen de su demanda doméstica disminuye. Al producirse ajustes en la producción de estos bienes, y dado que la mayor parte de los recursos de la economía son fijos (excepto el trabajo no calificado) en el modelo, necesariamente se producen ajustes en la producción de otros

bienes. Al subir los precios de las exportaciones, la producción aumenta y con ella la demanda de recursos, que sólo puede satisfacerse mediante la disminución de su uso

en otros sectores de la economía. Por estas razones se encuentran tanto aumentos como disminuciones en la producción sectorial.

**TABLA 15. IMPACTO DE LAS PREFERENCIAS DEL SGP DROGA SOBRE LA PRODUCCIÓN FÍSICA DE LOS PAÍSES ANDINOS, POR SECTOR**

Sector	Escenario							
	SGPL				NMF			
	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú
Arroz	0.03	0.21	0.54	0.17	0.06	0.35	0.89	0.22
Trigo	-0.08	-1.24	1.66	-0.32	-0.16	-1.34	3.23	-0.39
Cereales	0.16	-0.13	0.84	0.09	0.18	-0.01	1.89	0.12
VegFrut	-0.04	3.15	8.81	1.07	-0.05	3.12	8.43	1.15
Oleaginosas	0.28	0.01	-2.35	0.26	0.23	0.20	-2.36	0.35
AceitesVeg	0.11	-0.14	-0.11	-0.06	0.09	0.01	0.09	-0.07
Azucar	0.07	-0.04	0.33	0.15	0.15	0.10	0.65	0.24
FibVeg	0.07	-0.45	-2.01	0.08	0.08	-0.36	-2.27	0.11
OtrosCult	-0.05	-1.42	-4.26	-0.04	-0.12	-1.4	-3.86	0.02
Ganado	0.04	-0.01	0.10	0.35	0.10	0.12	0.17	0.45
Lacteos	0.04	-0.04	0.71	0.06	0.02	0.00	0.94	0.07
FibAnim	0.13	-1.32	-1.15	0.38	0.19	-1.50	-1.23	0.48
CarnesDer	0.03	0.02	0.24	0.38	0.10	0.10	0.31	0.53
Maderas	-0.08	-0.24	-0.55	0.25	-0.17	-0.30	-0.60	0.32
ProdMad	-0.13	-0.58	-1.80	-0.07	-0.27	-0.75	-2.15	-0.06
Pesca	0.02	0.04	0.68	0.05	0.04	0.11	1.20	0.07
AlimProc	0.42	0.63	1.72	0.81	0.41	1.21	3.35	1.02
BebTab	0.02	0.01	0.80	0.02	0.08	0.04	1.05	0.04
Carbon	0.01	-0.13	-0.59	-0.09	0.04	-0.19	-0.72	-0.12
PetGas	-0.04	-0.14	-0.76	-0.11	-0.10	-0.20	-0.92	-0.15
Minerales	-0.15	-0.41	-0.57	-0.53	-0.35	-0.51	-0.70	-0.70
Textiles	1.85	0.84	-1.13	0.70	1.94	0.81	-1.42	0.80
Confecciones	0.32	0.36	0.04	0.57	0.51	0.29	0.05	0.60
ProdCuero	0.00	-1.01	-1.05	0.01	3.59	2.89	-1.15	0.27
ProdPapIm	-0.02	-0.38	-1.16	-0.11	-0.11	-0.48	-1.33	-0.14
DerPetCar	0.02	-0.05	0.23	-0.04	0.05	-0.06	0.26	-0.04
ProdQuimPla	-0.07	-0.61	-1.57	-0.17	-0.01	-0.71	-1.96	-0.02
ProdMinMet	-0.03	-0.57	-0.73	-0.12	-0.11	-0.74	-0.89	-0.13
Metales	-0.33	-0.99	-3.6	-1.13	-0.80	-1.32	-4.32	-1.51
VehTransp	-0.07	-0.26	-2.55	-0.11	-0.12	-0.29	-2.98	-0.14
MaqEquip	-0.51	-1.05	-5.91	-0.41	-1.05	-1.24	-6.54	-0.53
OtrasManuf	-0.48	-0.61	-0.07	-0.30	-1.11	-0.69	0.21	-0.25

Fuente: simulaciones GTAP.

Todas las cifras son porcentajes.



Aunque no es un indicador del efecto neto de las preferencias sobre la producción, debido a que no toma en consideración la importancia relativa de los sectores, el sector promedio bajo el escenario SGPL crece 0.05% en Bolivia, decrece 0.21% en Colombia, decrece 0.48% en Ecuador y crece 0.06% en Perú. Bajo el escenario NMF el sector promedio crece 0.1% en Bolivia, decrece 0.09% en Colombia, decrece 0.4% en Ecuador y crece 0.08% en Perú.

Los cinco sectores con mayor crecimiento y mayor decrecimiento del producto físico se listan en la Tabla 16. Allí se aprecia que los mayores impactos se dan en Ecuador, seguidos por los correspondientes a Colombia. En situaciones relativamente equiparables se encuentran Bolivia y Perú. Estos cambios son consecuencia de la forma diferencial como las preferencias actúan sobre los países en virtud de la composición de sus canastas exportadoras, como se ha mencionado con anterioridad.

De los cinco sectores con mayor crecimiento listados para Bolivia, cuatro deben su expansión esencialmente a incrementos en

los volúmenes exportados. Sólo en el caso de las oleaginosas el crecimiento del sector se debe a expansiones comparables en las exportaciones y en la demanda doméstica, aunque las primeras son ligeramente más importantes. En el caso de Colombia, los cuatro sectores de mayor crecimiento se expanden como consecuencia de aumentos en las exportaciones y en tres de ellos la demanda doméstica declina. En el caso del arroz, sólo el 24% del crecimiento del sector es generado por mayores exportaciones. La fuerza determinante del crecimiento en este caso es la demanda doméstica.

Para Ecuador se tiene que en los dos sectores que registran un mayor crecimiento, el factor determinante es la expansión de las exportaciones. En los casos del trigo y las bebidas y el tabaco, el crecimiento de la producción se debe casi completamente a un mayor nivel de demanda doméstica. Para los cereales se tiene que el factor preponderante es la mayor demanda doméstica, aunque el crecimiento de las exportaciones contribuye con el 35% del crecimiento del sector. Finalmente, para Perú se encuentra que todos los sectores de mayor crecimiento tienen como

**TABLA 16. SECTORES CON LOS MAYORES AUMENTOS Y DISMINUCIONES EN LA PRODUCCIÓN, COMO RESULTADO DE LAS PREFERENCIAS DEL SGP DROGA A LOS PAÍSES ANDINOS**

Escenario SGPL							
Bolivia		Colombia		Ecuador		Perú	
MaqEquip	-0.51	OtrosCult	-1.42	MaqEquip	-5.91	Metales	-1.13
OtrasManuf	-0.48	FibAnim	-1.32	OtrosCult	-4.26	Minerales	-0.53
Metales	-0.33	Trigo	-1.24	Metales	-3.60	MaqEquip	-0.41
Minerales	-0.15	MaqEquip	-1.05	VehTransp	-2.55	Trigo	-0.32
ProdMad	-0.13	ProdCuero	-1.01	Oleaginosas	-2.35	OtrasManuf	-0.30
Cereales	0.16	Arroz	0.21	BebTab	0.80	CarnesDer	0.38
Oleaginosas	0.28	Confeciones	0.36	Cereales	0.84	Confeciones	0.57
Confeciones	0.32	AlimProc	0.63	Trigo	1.66	Textiles	0.70
AlimProc	0.42	Textiles	0.84	AlimProc	1.72	AlimProc	0.81
Textiles	1.85	VegFrut	3.15	VegFrut	8.81	VegFrut	1.07

Fuente: simulaciones GTAP.

Todas las cifras son porcentajes.

motor el aumento en las exportaciones. El caso en que esta situación es más moderada es el de los textiles, en el cual las exportaciones responden por el 61% del crecimiento del sector (en los demás casos su contribución mínima es del orden del 90%).

Lo anterior pone en evidencia que los efectos de las preferencias otorgadas por la UE sobre la producción de las economías andinas, no se reducen a los efectos directos vía eventuales mayores exportaciones sino que tienen, además, efectos indirectos que se generan como consecuencia de los encadenamientos que los sectores productivos tienen entre ellos. Estos tienen, adicionalmente, un impacto sobre los retornos a los factores productivos y por esta vía un efecto en la demanda final.

Para la estimación del impacto del SGPL sobre el empleo, el modelo usado tiene limitaciones. En él se asume que la oferta de todos los factores, excepto trabajo no calificado, es fija y que éstos se usan plenamente. De hecho, como se mencionó, esta característica incide sobre los resultados sectoriales presentados arriba. Lo anterior implica que lo que ocurre en la economía, en cuanto a empleo calificado, es una reasignación entre sectores de la fuerza de trabajo con que se cuenta. Desde el punto de vista del trabajo no calificado, se ha usado el supuesto de que este tipo de mano de obra tiene una oferta ilimitada, para efectos del acuerdo, y por ello su volumen de empleo varía. Sin embargo, la respuesta de los diferentes sectores en términos de su demanda por factores productivos, está limitada por las dotaciones de los demás factores.

En este sentido, las cifras que se presentan a continuación, como estimativos del impacto de las preferencias sobre el empleo, deben tomarse con la debida cautela. Mientras el trabajo no calificado puede expandirse, el trabajo calificado es considerado como fijo en la economía. En la medida en que el trabajo calificado y el capital (que también se considera fijo) tienen cierta complementariedad con el trabajo no calificado, los cambios en la demanda por este último están condicionados al grado en que dicha complementariedad se da. Con todo, los datos discutidos a continuación proporcionan una buena aproximación al impacto que se desea medir.

Antes de examinar las cifras es conveniente hacer una breve mención de las fuerzas que las determinan. En primer lugar, debe recordarse que la demanda por empleo en los diferentes sectores depende de su comportamiento de minimización de costos de producción. En consecuencia, las firmas deciden contratar la cantidad de empleo para la cual es cierto que el nivel de salario que se paga en la economía para cada tipo de trabajo, es igual al valor del producto que estos generan en el margen. Si un factor de producción cambia su nivel de precios en el mercado en diferente proporción o en diferente sentido que otro, el efecto será uno de sustitución entre factores en la producción. La sustitución favorecerá un mayor uso del factor cuyo precio de mercado se haga relativamente más bajo y un menor uso del que se hace relativamente más costoso y tiene lugar en diferentes proporciones entre sectores que usan más o menos intensivamente dichos factores (un sector que usa intensivamente el trabajo calificado, por ejemplo, tiene menor margen para sustituirlo

por no calificado o por capital, que uno que no lo usa intensivamente). Así, el impacto del SGP Droga sobre el empleo es resultado de un complejo proceso de interacciones y las cifras que se presentan más adelante reflejan dicho proceso, señalando la dirección en la cual las preferencias evaluadas mueven a las economías andinas.

Es relevante entonces considerar primero cuál es el impacto que el SGP Droga tiene sobre los precios de mercado de los factores. El índice de precios de los factores de producción aumenta en Bolivia en 0.1%, en Colombia en 0.4%, en Ecuador en 1.6% y en Perú en 0.3%. Esto es resultado de la forma como cambia la composición de la producción y las demandas que se derivan de allí por los factores de producción. En todos los casos, este efecto es jalonado por el aumento de los retornos reales a la tierra de uso agrícola.

Los cambios en los precios de mercado de los dos tipos de trabajo se presentan en la Tabla 17. Allí se muestra que los mayores aumentos proporcionales en los precios se generan en Ecuador, seguidos por los de Colombia, Perú y, finalmente, Bolivia. Adicionalmente, se observa que en Bolivia y Ecuador el aumento es mayor para el trabajo calificado en tanto que lo contrario sucede para Colombia y Perú.<sup>11</sup>

**TABLA 17. IMPACTO DEL SGP DROGA SOBRE LOS PRECIOS DE MERCADO DE TRABAJO EN LAS ECONOMÍAS ANDINAS (MEDIDO CON REFERENCIA AL SGPL)**

	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú
Trabajo no calificado	0.09	0.36	1.12	0.29
Trabajo calificado	0.12	0.31	1.92	0.28

Fuente: simulaciones GTAP.  
Todas las cifras son porcentajes.

Estos movimientos en los precios se reflejan en la Tabla 18, donde los cambios en la demanda por trabajo no calificado y calificado, por sector, para cada país andino, son presentados. En ella no se incluye, por razones de espacio, el dato correspondiente al cambio en la producción de cada sector. Si los datos se examinan cuidadosamente, se observa que hay unos pocos casos en los cuales la producción de un sector sube, pero su demanda por trabajo disminuye (por uno o por ambos tipos de trabajo), o en los cuales la producción baja pero la demanda por uno o los dos tipos de trabajo aumenta. Esto muestra la riqueza de relaciones que se ilustró arriba y subraya la dificultad para hacer generalizaciones fáciles sobre el impacto de las preferencias sobre el empleo.

Si algunas generalizaciones caben, hay que decir que las preferencias recibidas por los países andinos tienden a favorecer la demanda por trabajo no calificado más que la de trabajo calificado, aunque ambos tipos de trabajo ven sus precios de mercado aumentar. Por otra parte, esta demanda tiende a ser jalonada por la expansión en la producción de sectores que usan más intensivamente este tipo de trabajo. Finalmente, aunque proporciona una información incompleta ya que no considera el tamaño relativo de los sectores,

11 Es importante no confundir el efecto sobre el precio de mercado del trabajo, con el retorno real a éste. El último es resultado de la interacción entre el precio de mercado del factor y el índice de precios del consumidor. Dicho sea de paso, el retorno real al trabajo no calificado permanece constante como consecuencia del supuesto de que existe desempleo del mismo.

**TABLA 18. CAMBIOS PORCENTUALES EN LA DEMANDA POR TRABAJO NO CALIFICADO Y CALIFICADO EN LAS ECONOMÍAS ANDINAS, POR SECTOR, COMO CONSECUENCIA DE LAS PREFERENCIAS DEL SGP DROGA (EVALUADAS RESPECTO AL SGPL)**

	Bolivia		Colombia		Ecuador		Perú	
	No calif.	Calificad	No calif.	Calificad	No calif.	Calificad	No calif.	Calificad
Arroz	0.05	0.04	0.39	0.42	1.50	1.10	0.30	0.31
Trigo	-0.07	-0.08	-1.17	-1.16	2.45	2.26	-0.25	-0.24
Cereales	0.18	0.17	0.00	0.02	1.60	1.41	0.19	0.19
VegFrut	-0.03	-0.04	3.46	3.47	9.89	9.72	1.22	1.22
Oleaginosas	0.31	0.31	0.15	0.16	-1.74	-1.94	0.37	0.37
AceitesVeg	0.12	0.09	-0.17	-0.11	0.47	-0.44	-0.04	-0.03
Azucar	0.10	0.07	0.03	0.07	1.21	0.58	0.22	0.23
FibVeg	0.09	0.08	-0.34	-0.32	-1.39	-1.58	0.17	0.17
OtrosCult	-0.04	-0.04	-1.36	-1.35	-3.75	-3.95	0.05	0.05
Ganado	0.05	0.05	0.13	0.14	0.82	0.63	0.45	0.46
Lacteos	0.05	0.03	0.15	0.19	1.89	1.33	0.15	0.16
FibAnim	0.16	0.15	-1.25	-1.24	-0.49	-0.68	0.49	0.49
CarnesDer	0.06	0.02	0.01	0.07	0.75	-0.15	0.40	0.41
Maderas	-0.09	-0.10	-0.26	-0.25	-0.55	-0.72	0.28	0.28
ProdMad	-0.12	-0.15	-0.60	-0.54	-1.31	-2.35	-0.05	-0.04
Pesca	0.04	0.04	0.05	0.07	1.57	1.42	0.10	0.10
AlimProc	0.44	0.40	0.61	0.67	2.30	1.41	0.83	0.84
BebTab	0.04	0.00	-0.02	0.04	1.39	0.49	0.04	0.05
Carbon	0.03	0.03	-0.21	-0.20	-0.90	-1.06	-0.18	-0.18
PetGas	-0.06	-0.06	-0.22	-0.21	-1.00	-1.16	-0.16	-0.16
Minerales	-0.16	-0.16	-0.45	-0.44	-0.60	-0.77	-0.62	-0.61
Textiles	1.86	1.82	0.82	0.89	-0.64	-1.67	0.72	0.73
Confecciones	0.33	0.30	0.34	0.40	0.54	-0.48	0.60	0.61
ProdCuero	0.02	-0.02	-1.03	-0.96	-0.57	-1.60	0.03	0.05
ProdPaplm	-0.01	-0.04	-0.41	-0.34	-0.66	-1.70	-0.09	-0.08
DerPetCar	0.05	0.01	-0.08	-0.02	1.05	0.04	-0.03	-0.02
ProdQuimPla	-0.05	-0.09	-0.65	-0.58	-0.95	-1.99	-0.15	-0.13
ProdMinMet	-0.01	-0.05	-0.60	-0.53	-0.22	-1.25	-0.11	-0.09
Metales	-0.31	-0.35	-1.02	-0.95	-3.17	-4.23	-1.12	-1.1
VehTransp	-0.05	-0.08	-0.28	-0.21	-2.12	-3.16	-0.09	-0.08
MaqEquip	-0.48	-0.52	-1.07	-1.00	-5.29	-6.38	-0.39	-0.38
OtrasManuf	-0.47	-0.51	-0.62	-0.56	0.40	-0.62	-0.28	-0.27

Fuente: simulaciones GTAP.

Todas las cifras son porcentajes.

el sector promedio (simple) en la economía boliviana ve aumentar su demanda por trabajo no calificado en 0.06% y por trabajo calificado en 0.04%, en Colombia las demandas disminuyen en 0.18% y 0.14% para el sector promedio, en Ecuador el sector promedio aumenta su demanda por trabajo no calificado en 0.08% y disminuye la de trabajo calificado en 0.55% y en Perú aumentan en 0.1% las demandas por los dos tipos de trabajo.

La Tabla 19, abajo, enumera los cinco sectores que más aumentan su demanda por mano de obra no calificada y calificada, para cada país andino. Para todos los países, los sectores que más aumentan o disminuyen su demanda por los dos tipos de fuerza de trabajo coinciden. El ordenamiento permite vislumbrar hasta que punto los sectores cuya demanda de mano de obra disminuye tienden a ser intensivos en capital y viceversa. De

**TABLA 19. SECTORES CON LOS MÁS IMPORTANTES AUMENTOS Y DISMINUCIONES EN LA DEMANDA POR TRABAJO NO CALIFICADO Y CALIFICADO EN LAS ECONOMÍAS ANDINAS, COMO CONSECUENCIA DE LAS PREFERENCIAS DEL SGP DROGA (EVALUADOS CON RESPECTO AL SGPL)**

Bolivia			Colombia		
Sector	No calificado	Calificado	Sector	No calificado	Calificado
Textiles	1.86	1.82	VegFrut	3.46	3.47
AlimProc	0.44	0.40	Textiles	0.82	0.89
Confecciones	0.33	0.30	AlimProc	0.61	0.67
Oleaginosas	0.31	0.31	Arroz	0.39	0.42
Cereales	0.18	0.17	Confecciones	0.34	0.40
ProdMad	-0.12	-0.15	ProdCuero	-1.03	-0.96
Minerales	-0.16	-0.16	MaqEquip	-1.07	-1.00
Metales	-0.31	-0.35	Trigo	-1.17	-1.16
OtrasManuf	-0.47	-0.51	FibAnim	-1.25	-1.24
MaqEquip	-0.48	-0.52	OtrosCult	-1.36	-1.35
Ecuador			Peru		
Sector	No calificado	Calificado	Sector	No calificado	Calificado
VegFrut	9.89	9.72	VegFrut	1.22	1.22
Trigo	2.45	2.26	AlimProc	0.83	0.84
AlimProc	2.30	1.41	Textiles	0.72	0.73
Lacteos	1.89	1.33	Confecciones	0.60	0.61
Cereales	1.60	1.41	FibAnim	0.49	0.49
Oleaginosas	-1.74	-1.94	Trigo	-0.25	-0.24
VehTransp	-2.12	-3.16	OtrasManuf	-0.28	-0.27
Metales	-3.17	-4.23	MaqEquip	-0.39	-0.38
OtrosCult	-3.75	-3.95	Minerales	-0.62	-0.61
MaqEquip	-5.29	-6.38	Metales	-1.12	-1.10

Fuente: simulaciones GTAP.

Todas las cifras son porcentajes.

hecho, es difícil hacer algún tipo de generalización al respecto, dado que hay una mezcla importante de sectores. No obstante, parece claro que los aumentos en demanda de trabajo se concentran en sectores que tienden a usarla intensivamente y que las disminuciones se encuentran distribuidas entre distintos tipos de sector, incluyendo a algunos que son intensivos en recursos naturales.

Aunque se encuentra un alto nivel de coincidencia entre el ordenamiento de los sectores según su tasa de crecimiento de la producción y su tasa de crecimiento de la demanda por trabajo, la relación no es uno a uno. Las razones para esto han sido mencionadas arriba y, de nuevo, llaman la atención sobre la relativa complejidad del impacto de

las preferencias sobre el empleo. Finalmente, es importante mencionar que el empleo de mano de obra no calificada, que es la variable que se ajusta para equilibrar este mercado de trabajo, muestra el siguiente comportamiento: aumenta 0.04% en Bolivia, 1.25% en Ecuador y 0.05% en Perú. En Colombia no se registra ni aumento ni disminución de la demanda por este tipo de trabajo como consecuencia de las preferencias otorgadas por la UE.

## 8. Análisis de sensibilidad

Una de las críticas más frecuentes a los modelos de equilibrio general computable descansa en la sensibilidad de los resultados obtenidos con respecto a los valores de algu-

nos parámetros claves en su estructura. Esto es particularmente cierto de los valores de algunas de las elasticidades empleadas en los modelos, por cuanto suelen ser “adoptadas” de otros estudios o incluidas a criterio del investigador con base en su juicio informado. Para tener una apreciación acerca del grado de sensibilidad de los resultados obtenidos en el ALC, en esta sección se presentan los resultados de un ejercicio comprensivo de análisis de sensibilidad.

Para contar con un espectro relativamente amplio de cambio de algunos de los parámetros centrales del modelo, en el análisis de sensibilidad se consideran cambios en tres elasticidades centrales para la determinación de los resultados. En primer lugar, la elasticidad de sustitución entre bienes domésticos e importados para todos los agentes, que como se entiende, determina el grado en que los cambios en los precios relativos entre bienes de origen nacional e importado inciden en los cambios en los niveles demandados de estos dos tipos de bienes. Segundo, la elasticidad de sustitución entre los bienes intermedios compuestos empleados en la producción, lo que permite representar distintos grados en que los bienes intermedios de distinto origen se combinan en la producción. Tercero, la elasticidad de sustitución entre los factores en la producción del valor agregado en cada uno de los sectores, lo que permite acomodar diferentes formas de ajuste de éstos ante cambios en el precio de mercado de los primeros.

El modelo GTAP permite el uso de un procedimiento conocido como Análisis Sistemático de Sensibilidad (SSA). Éste hace posible variar los valores de los parámetros dentro de un cierto rango, asumiendo una particular forma de distribución para éstos. A partir de allí, se estiman la media y la desviación estándar de la familia de resultados obtenibles para las variables endógenas del modelo, con base en las variaciones de los parámetros seleccionados. Para la generación de estas estimaciones se emplean procesos que permiten reducir sustancialmente el número de veces que el modelo debe ser corrido de nuevo, conocidas como “cuadraturas”. En este caso particular se varían las elasticidades y parámetros enumerados arriba, en valores que van desde un 25% de su nivel empleado en las simulaciones hasta un 125% del mismo. Se asume que su distribución es triangular y que varían conjuntamente. El cálculo se hace usando la cuadratura de Stroud.

A partir de los resultados del SSA, se construyen intervalos de confianza para las variables endógenas de interés. Acá se reportan los correspondientes a los cambios en el nivel de bienestar. En la Tabla 20 se presentan los mismos. Los límites de los intervalos de confianza son relativamente amplios. En esto inciden al menos dos factores. Primero, el rango de variación de las elasticidades y parámetros es relativamente amplio. Segundo, los intervalos son originados en un cálculo “pesimista”, ya que se usa la desigualdad de Chebychev para ello.

**TABLA 20. INTERVALOS DE CONFIANZA (95%) PARA EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LOS RESULTADOS DE BIENESTAR GENERADOS POR LAS SIMULACIONES EMPLEADAS EN EL ESTUDIO\***

País	Escenario	Límite inferior	Valor en la simulación	Valor medio en el SSA	Límite superior
Bolivia	ALC	-8,2	-5,1	-5,3	-2,4
	ALC ag par	-0,6	-0,4	-0,4	-0,2
	ALC no ag	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Colombia	ALC	19,3	152,2	156,7	294,1
	ALC ag par	-111,9	-32,4	-32,8	46,3
	ALC no ag	-112,7	-34,8	-35,2	42,3
Ecuador	ALC	535,4	706,2	709,0	882,6
	ALC ag par	-26,4	-8,5	-8,6	9,2
	ALC no ag	-25,9	-8,4	-8,5	8,9
Perú	ALC	-0,9	-0,5	-0,5	-0,1
	ALC ag par	1,7	5,1	5,1	8,5
	ALC no ag	2,3	6,5	6,5	10,7

Fuente: simulaciones GTAP.

\* Todas las cifras en millones de dólares de 2001.

La observación de los intervalos de confianza permite obtener varias implicaciones de importancia para la evaluación de los resultados del estudio. Desde el punto de vista de su significancia estadística, se encuentra la siguiente situación para cada país con relación a los escenarios que implementan el ALC, bien sea de forma completa o excluyendo los productos agrícolas sensibles o la totalidad de los productos agrícolas (ALC-agr par y ALC-no agr).

Para Bolivia, los resultados de los tres escenarios son estadísticamente diferentes. Es decir, a pesar de que puede haber diferencias relativamente pequeñas entre los resultados de bienestar para los escenarios, éstos son efectivamente distintos en magnitud. Entonces, la economía boliviana no es indiferente entre implementar el ALC por completo, excluir de él a los sectores agrícolas sensibles o excluir la totalidad de los sectores agrícolas. En contraste, a pesar de mostrar resultados muy disímiles en su valor medio, en el caso de Colombia no se aprecia una diferencia estadísticamente significativa entre los tres

escenarios. Esto implica que para Colombia no habría una diferencia efectiva entre implementar el ALC por completo, con exclusiones de los sectores agrícolas sensibles o con completa exclusión de los sectores agrícolas.

Para Ecuador se encuentra una diferencia significativa, y muy grande en magnitud, entre la completa implementación del acuerdo y cualquiera de las opciones en las que existen exclusiones del proceso de liberalización. Por otra parte, entre las dos opciones con exclusiones, esta economía no encuentra diferencia significativa. Finalmente, el caso de Perú es similar al de Ecuador en cuanto existe una diferencia estadísticamente significativa entre la implementación completa del acuerdo y las dos opciones con exclusiones. Adicionalmente, entre las opciones con exclusiones no hay una diferencia significativa. Sin embargo, es conveniente recordar que para Ecuador la presencia de exclusiones significa pasar de tener ganancias de bienestar a tener pérdidas, en tanto que para Perú significa exactamente lo contrario.

Desde el punto de vista de los resultados de bienestar al interior de cada escenario, puede decirse que para el escenario ALC éstos son estables. Es decir, en los casos de Bolivia y Perú es claro que los resultados de bienestar generados son negativos y para Colombia y Ecuador son positivos. Con relación a los escenarios en que se implementa el acuerdo con exclusiones, éstos tienen resultados estables para Bolivia y Perú (para el primero generando pérdidas de bienestar y para el segundo generando ganancias). Por el contrario, en lo que se refiere a Colombia y Ecuador estos dos escenarios producen resultados ambiguos ya que incluyen valores positivos y negativos para los resultados de bienestar.

Como se mencionó en la sección correspondiente, en el modelo se usó un cierre que permite modelar el mercado de trabajo no calificado como caracterizado por una situación de oferta ilimitada. Aunque este cierre se usó porque se considera que refleja de forma adecuada las condiciones de las economías andinas, de cara al ALC con la UE, podría pensarse que es exageradamente "optimista" en el sentido de que no considera que estas economías enfrenten restricciones de importancia para equilibrar su cuenta externa. En otras palabras, se estima que las economías pueden endeudarse sin problemas en el exterior o que habrá fácilmente disponible un flujo de capital externo que ayude a equilibrar esta cuenta. Para tener una apre-

ciación de los efectos que puede generar la existencia de restricciones en esta dimensión, se considera conveniente simular la implementación del ALC en condiciones en que las economías andinas están sujetas a éstas. Estas restricciones pueden expresarse bien como una relativa incapacidad para generar más inversión, por ejemplo debido a una reducida capacidad de atraer ahorro (inversión) extranjero, o como una relativa incapacidad de ahorro de los agentes domésticos.

Para apreciar los efectos que tendría este tipo de restricción, se simuló un escenario en el cual además de tener desempleo de trabajo no calificado, las economías andinas están sujetas a que su balanza comercial, como proporción del PIB, permanezca constante. Es decir, se asume que su posición relativa de cuenta corriente está en el nivel que es sostenible y que no es posible que se mueva de allí. El mecanismo de ajuste escogido para este fin es el nivel de ahorro.

Los resultados de este escenario (ALC-des-bal, reportados en la Tabla 21), con su respectivo intervalo de confianza (al 95%), indican que, en presencia de restricciones de balanza comercial, las ganancias de bienestar de los países andinos empeoran en comparación con el escenario con desempleo únicamente. Este resultado es esperable, ya que la economía tiene menor libertad de ajuste y algunas opciones de ganancia de bienestar se cierran debido a las nuevas restricciones.



**TABLA 21. RESULTADOS DE BIENESTAR DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO CAN-UE, BAJO EL ESCENARIO CON DESEMPLEO Y RESTRICCIONES DE BALANZA COMERCIAL\***

País	Escenario	Límite inferior**	Valor en la simulación	Valor medio en el SSA	Límite superior**
Bolivia	ALC	-8.2	-5.1	-5.3	-2.4
	ALC-des-bal	-73.4	-9.3	-10.9	51.7
Colombia	ALC	19.3	152.2	156.7	294.1
	ALC-des-bal	14.6	118.1	121.8	229.1
Ecuador	ALC	535.4	706.2	709.0	882.6
	ALC-des-bal	452.1	642.3	644.0	835.9
Perú	ALC	-0.9	-0.5	-0.5	-0.1
	ALC-des-bal	-39.6	-15.6	-15.5	8.6

Fuente: simulaciones GTAP.

\* Todas las cifras en millones de dólares de 2001.

\*\* Nivel de confianza: 95%.

De acuerdo con estos datos, al nivel de confianza señalado, no hay diferencia significativa en los resultados obtenidos en el modelo básico que hemos empleado para el análisis y los obtenidos con el modelo que incluye la restricción de balanza comercial. Es decir, para efectos prácticos estos dos escenarios se pueden considerar como equivalentes. Es interesante mencionar que para los casos de Bolivia y Perú, el intervalo de confianza correspondiente al escenario ALC está comprendido en el correspondiente al escenario ALC-des-bal. Por el contrario, para Colombia y Ecuador es el intervalo de confianza correspondiente al escenario ALC-des-bal el que está comprendido en el correspondiente al escenario ALC.

Las anteriores observaciones tienen una consecuencia directa sobre los resultados de bienestar esperables para las economías andinas como efecto de la implementación del ALC con la UE. Para Bolivia y Perú, el resultado de bienestar del acuerdo es incierto, ya que el intervalo de confianza para el escenario ALC-des-bal comprende valores negativos y positivos. En lo que se refiere a Colombia y Ecuador, el resultado de bienestar es positivo sin ambigüedad, ya que el intervalo de con-

fianza para el escenario ALC comprende únicamente valores positivos.

## 9. Conclusiones

En esta parte del estudio se ha abordado el tema de la evaluación económica de varios aspectos relacionados con la posible implementación de un acuerdo de libre comercio entre los países de la CAN y la Unión Europea, en el marco de un acuerdo de asociación. En particular se ha tratado sobre los beneficios y costos que la implementación del acuerdo implicaría para las economías andinas, se ha hecho una identificación de los sectores "ganadores" y "perdedores" en el acuerdo, se ha estimado el costo que para estas economías podría tener la no implementación del mismo (incluyendo tanto las pérdidas del comercio incremental derivadas del acuerdo, como una posible pérdida de las preferencias del SGP Droga) y se ha estimado el valor económico de dichas preferencias desde el punto de vista sectorial, tanto en términos de producción como de empleo.

La herramienta que se ha empleado (un modelo de equilibrio general multipaís) es idónea para los fines del estudio, permitiendo

considerar un conjunto amplio de factores y de interacciones al interior de la economía. Sin embargo, no debe olvidarse que también presenta limitaciones y que es indispensable tenerlas presentes para poder, no solamente juzgar y poner en perspectiva los resultados obtenidos, sino derivar la debida utilidad de ellos.

En este sentido, es necesario en primer lugar recordar que los resultados del modelo no deben entenderse como un pronóstico o proyección de los eventuales resultados de la implementación del acuerdo. En cambio, representan una simulación de los efectos que la implementación del acuerdo tendría. La diferencia parecería sutil, pero es importante. Los resultados del modelo indican la dirección, y magnitud esperable de los cambios asociados, en que se movería la economía una vez se produzca la correspondiente eliminación de aranceles al comercio de bienes entre las partes. Esto es, muestran como se ajustaría la economía, provisto que la forma como acá está representada sea adecuada para reflejar las características más sobresalientes de su estructura, en unas condiciones tales en que esta última no cambia.

Aparte de esta advertencia general sobre el sentido que tienen los resultados presentados en las secciones precedentes, es necesario mencionar otros elementos que condicionan a los mismos. Primero, el estudio sólo considera cuales son los efectos que tendría la implementación del acuerdo entre los cuatro países andinos y la Unión Europea, cuando en realidad estos países están pasando por procesos de cambio de sus condiciones comerciales que, sin duda, van a producir un impacto muy significativo. Baste recordar que

el acuerdo de libre comercio con el MERCOSUR está en proceso de implementación y que éste tiene efectos importantes para las economías andinas y especialmente para Bolivia. Otro tanto puede decirse de los acuerdos de libre comercio entre Colombia y Perú con Estados Unidos. No cabe duda que el efecto combinado de estos procesos, incluyendo la liberalización comercial con la Unión Europea, darán lugar a resultados significativamente diferentes a los hallados en este estudio.

Más circunscrito a los elementos al alcance del ejercicio de modelación, el estudio no considera la posible liberalización (parcial o total) del comercio de servicios. Sin duda, ésta tiene la capacidad, en caso de poder ser incluida, de modificar los resultados obtenidos. Adicionalmente, siendo un modelo estático los resultados no incorporan elementos que son importantes en el mediano o largo plazo, tales como la acumulación de capital o los cambios en el nivel poblacional. Aún en modelos de tipo dinámico, la incorporación de otros factores, propios de los llamados efectos dinámicos del comercio, como la atracción de inversión extranjera directa, o el impacto del comercio sobre la productividad de las empresas o la mera aparición de nuevos mercados (en el sentido extensivo e intensivo), sólo puede ser tratada de una forma *ad hoc* y muy imperfecta.

De suerte pues que los resultados que se han presentado tienen un conjunto considerable de limitaciones y, en esa medida, uno podría preguntarse si tienen alguna utilidad. La respuesta, indudablemente, es sí. Éstos proporcionan una guía importante para visualizar, como se dijo, la dirección en que la

economía se mueve al responder ante la liberalización del comercio. Llamamos la atención sobre aspectos que, a primera vista, tienden a ser subestimados o ignorados por completo debido a que se desprenden de las relaciones que se dan al interior de la economía y cuya magnitud no es fácilmente apreciable. En una dimensión diferente, pero igualmente relevante, los resultados del estudio sugieren dimensiones en las cuales sería deseable que las políticas domésticas se orienten a fin de facilitar el ajuste de la economía en la dirección deseada (por ejemplo, en la focalización de los esfuerzos para incrementar la productividad, o facilitar la movilidad de los factores de producción, o facilitar el acceso a éstos en determinados sectores).

Hechas estas advertencias, los principales resultados pueden resumirse de la siguiente forma.

La implementación del acuerdo de libre comercio entre los países andinos y la Unión Europea tiende a generar pérdidas de bienestar para Bolivia y Perú y ganancias para Colombia y Ecuador. Unas y otras son de modesta magnitud y sólo en el caso de Ecuador llegan a tener dimensiones superiores al 1% del PIB. La incorporación parcial de la agricultura al proceso de liberalización (es decir, el permitir excepciones para los bienes agrícolas sensibles) o su completa exclusión, llevaría a Bolivia a un resultado casi completamente neutro en términos de bienestar y dejaría a Perú con ganancias prácticamente despreciables. Sin embargo, no sólo eliminaría por completo las ganancias que Colombia y Ecuador derivan del acuerdo, sino que les generaría pérdidas marginales en el caso de

Ecuador y de una magnitud un tanto mayor en el caso de Colombia.

No obstante lo anterior, los análisis de sensibilidad realizados a los resultados del modelo indican que éstos son inciertos para Bolivia y Perú. Es decir, dependiendo de las variaciones que se consideren en algunos de los parámetros utilizados en el modelo, los resultados de bienestar derivados para estos países como consecuencia de la implementación del acuerdo de libre comercio, pueden significar ganancias o pérdidas de bienestar. En contraste, la situación encontrada para Colombia y Ecuador es, sin ambigüedad, la de obtención de ganancias de bienestar.

En términos de sus componentes, los cambios en el bienestar de estas economías se deben en una mayor medida a movimientos en sus términos de intercambio. Es decir, los cambios en los precios que reciben por sus exportaciones y los cambios en los precios que deben pagar por sus importaciones, son determinantes para los resultados de bienestar. En los casos de Bolivia y Perú, los términos de intercambio se mueven en contra y en los casos de Colombia y Ecuador, lo hacen a favor.

Bolivia es el único país andino que experimenta pérdidas de bienestar por efecto de un empeoramiento en la asignación de recursos. Sin embargo, estas se deben por completo a un cambio adverso en su posición neta frente a la cuenta ahorro-inversión. Todas las demás economías tienen ganancias por este concepto.

En cuanto al PIB, su volumen tendería a crecer en reducida magnitud en los casos de Bolivia, Colombia y Perú y de forma más significativa en el de Ecuador. No obstante, su

valor disminuiría en Bolivia y Perú y aumentaría en Colombia y Ecuador. Como es usual en los procesos de liberalización comercial, la balanza comercial tiende a empeorar en todos los casos.

Como una aproximación a los efectos distributivos del acuerdo, los retornos reales a los factores de producción se moverían negativamente para la tierra en Bolivia, pero positivamente en los demás países. Este efecto sería de una magnitud considerable en los casos de Colombia y, especialmente, Ecuador. Los retornos reales al trabajo calificado aumentarían en todos los países menos Colombia, donde tenderían a disminuir. El aumento registrado en Ecuador es comparativamente alto. Otro tanto sucede con los retornos al capital, que siguen exactamente el mismo patrón descrito para el trabajo calificado. Los retornos a los recursos naturales aumentan en Bolivia y Perú y disminuyen en Colombia y Ecuador. No obstante, la magnitud de este cambio en Ecuador es casi cinco veces mayor. Finalmente, por imposición, el retorno real al trabajo no calificado permanece constante.

La identificación de sectores "ganadores" y "perdedores" se ha hecho siguiendo un criterio discutible pero práctico desde el punto de vista de la "economía política" de la liberalización: identificando cuáles sectores ven aumentar su volumen de producción y cuáles lo ven disminuir. En los casos de Bolivia y Perú los órdenes de magnitud de las variaciones porcentuales en el volumen producido son relativamente bajos (0.16% en promedio con un coeficiente de variación del 18% en Bolivia y 0.12% en promedio en Perú con un coeficiente de variación de 7.4%). Para Colombia

y Ecuador tienden a ser mayores, con promedios en el orden de 2.3% y 3.6%, respectivamente (y coeficientes de variación de 2.6% en Colombia y 3% en Ecuador). En Bolivia la mayoría de los sectores tiende a crecer, en tanto que en Colombia y Ecuador sucede lo contrario (sólo tres sectores en Colombia y cinco en Ecuador crecen); en Perú, como en Bolivia, la mayoría de sectores tienden a crecer. Esto es resultado de la relativa concentración del comercio con la UE en unos pocos sectores, característica que es particularmente cierta en el caso de las exportaciones. Como consecuencia, la producción tiende a decrecer, en todos los casos, más por efecto de disminuciones en la demanda por bienes producidos domésticamente que por aumentos en las exportaciones.

Cuando se considera el costo que tendría para las economías andinas el no implementar el acuerdo con la UE, contabilizando dentro de este costo tanto las ganancias que se dejan de percibir de él, como las pérdidas que se pueden desprender de una posible reducción de las condiciones de acceso preferencial unilateral involucradas en el SGP Droga, se encuentra lo siguiente. Este costo es ligeramente negativo para Bolivia y positivo para Colombia, Ecuador y Perú. Esto significa que Bolivia tendría mejores resultados de bienestar si no se implementa el acuerdo, aún al costo de perder las preferencias o verlas reducidas. El resto de países andinos experimentaría pérdidas de bienestar si el acuerdo no se implementa y se pierden las preferencias. Es importante notar que el resultado para Bolivia no es categórico, en el sentido en que, de acuerdo con los análisis de sensibilidad, esta economía puede tener, con igual probabilidad, un costo positivo o negativo por la

no implementación del acuerdo y la pérdida de las preferencias.

Aunque, como sucede en los otros casos, la magnitud de los cambios en el bienestar es reducida en términos absolutos y relativos, este no deja de ser un resultado sorprendente. La explicación del mismo radica en que los aranceles efectivamente pagados por Bolivia y Perú en el comercio con la UE son muy reducidos. En contraste, los que pagan Colombia y Ecuador son relativamente altos. Esto se debe a la composición de la canasta exportadora de los países. De hecho, cuando se considera la disminución de las preferencias o su completa eliminación, los aranceles aplicables a Bolivia y Perú, aunque aumentan significativamente en términos relativos, lo hacen a un nivel arancelario aún muy bajo. Por el contrario, para Colombia y Ecuador los aumentos relativos y absolutos resultan ser elevados, restringiendo el comercio de forma importante.

Como es esperable, en esta situación, las pérdidas de bienestar originadas en el empeoramiento de la asignación de recursos son importantes, pero, con todo, los efectos adversos de los términos de intercambio continúan siendo los más importantes.

Por último, el estudio abordó el tema del valor económico de las preferencias del SGP Droga para los países andinos. En sustancia, encontró que las preferencias generan ganancias de bienestar pequeñas pero no despreciables para las economías andinas y que sus ingresos crecen. El sector promedio aumenta su nivel de producción como resultado de las preferencias en Bolivia y Perú, pero lo disminuye en Colombia y Ecuador, obviamente favoreciendo a los sectores que las reciben. Los precios de mercado de la fuerza de trabajo calificada y no calificada aumentan, pero lo hacen más para la primera en Bolivia y Ecuador. Para los dos tipos de trabajo, los aumentos en su precio de mercado son mayores en Ecuador y Colombia. En esa medida, la reasignación de recursos en la economía sigue esas líneas; los sectores relativamente intensivos en el uso de capital y recursos naturales liberan mano de obra calificada y no calificada y los sectores que efectivamente se benefician de las preferencias, que tienden a ser intensivos en el uso de mano de obra no calificada, las demandan.



**TABLA A.1 REGIONES EN EL MODELO DE SIMULACIÓN**

Región	Sigla	Regiones Incluidas*
Bolivia	Bolivia	Bolivia
Colombia	Colombia	Colombia
Ecuador	Ecuador	Ecuador
Perú	Peru	Perú
Venezuela	Venezuela	Venezuela
Unión Europea (25)	UE25	Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Reino Unido, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal, España, Suecia, Chipre, República Checa, Hungría, Malta, Polonia, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Latvia, Lituania
Este de Asia	EsteAsia	Japón, China, Corea, Hong Kong, Taiwán
Estados Unidos	Estados Unidos	Estados Unidos
Resto de América	RestoAm	Uruguay, Resto de Suramérica, Canadá, México, Resto de Norteamérica, Brazil, Argentina, Chile, América Central, Uruguay, Resto de Centroamérica, Resto del Caribe, Suiza, Resto de EFTA, Albania, Bulgaria, , Rumania,
Resto del Mundo	RestoMundo	Australia, Nueva Zelandia, Croacia, Turquía, Resto del Medio Oriente, Marruecos, Resto de Africa del Norte, Botsuana, Resto de la Unión Aduanera de Africa del Sur, Malawi, Mozambique, Tanzania, Zambia, Zimbabwe, Otra Africa del Sur, Uganda, Resto de Africa al Sur del Sahara, Singapur, Tailandia, Vietnam, Bangladesh, India, Sri Lanka, Resto de Asia del Sur, Indonesia, Malasia, Filipinas, Federación Rusa, Resto de la Antigua Unión Soviética, Resto del Mundo

\* se refiere a las regiones de la base de datos GTAP 6.1.

**TABLA A.2 SECTORES EN EL MODELO DE SIMULACIÓN**

Sector	Sigla	Sectores Incluidos*
Arroz	Arroz	Arroz paddy, Arroz procesado
Trigo	Trigo	Trigo
Cereales	Cereales	Cereales
Vegetales y Frutas	VegFrut	Vegetales, frutas y nueces
Semillas Oleaginosas	Oleaginosas	Semillas oleaginosas
Aceites Vegetales y Grasas	AceitesVeg	Aceites vegetales y grasas
Azúcar	Azucar	Caña de azúcar, remolacha de azúcar; Azúcar
Fibras Vegetales	FibVeg	Fibras vegetales
Otros Cultivos	OtrosCult	Otros cultivos
Ganado	Ganado	Ganado y otros animales vivos; Productos animales
Carnes	CarnesDer	Carnes de diferentes animales; Productos cárnicos
Leche y Productos Lácteos	Lacteos	Leche cruda; Productos lácteos
Pesca	Pesca	Pesca
Fibras animales	FibAnim	Lana, gusanos de seda
Alimentos procesados	AlimProc	Otros alimentos
Bebidas y Tabaco	BebTab	Bebidas y productos de tabaco
Maderas	Maderas	Maderas; Productos de madera
Carbón	Carbon	Carbón
Petróleo	PetGas	Petróleo; Gas
Cuero y Productos de Cuero	ProdCuero	Cuero y productos de cuero
Textiles	Textiles	Textiles
Confecciones	Confecciones	Confecciones
Productos de madera	ProdMad	Productos de madera
Productos de papel	ProdPapImp	Papel, productos de papel e impresos
Minerales	Minerales	Minerales
Productos Minerales y Metálicos	ProdMinMet	Productos Minerales, Productos metálicos
Productos Derivados de las Fuentes de Energía	DerPetCar	Productos de petróleo y carbón
Productos Químicos y Plásticos	ProdQuimPla	Productos químicos, de caucho y plástico
Metales y Metales Preciosos	Metales	Metales ferrosos; Metales no esp.
Maquinaria y Equipos	MaqEquip	Equipo electrónico; Maquinaria y equipos
Vehículos automotores, Partes y Equipo de Transporte	VehTransp	Vehículos y partes; Equipos de transporte;
Otras Manufacturas	OtrasManufac	Otros productos manufacturados;
Servicios	Servicios	Electricidad; Manufactura y distribución de gas; Agua; Construcción; Comercio; Transporte; Transporte marítimo; Transporte Aéreo; Comunicaciones; Servicios financieros; Seguros; Servicios a empresas; Recreación y otros servicios; Administración pública; Vivienda

\* se refiere a los sectores de la base de datos GTAP 6.1.