

# LA INTRAININDUSTRIA DINAMIZA EL INTERCAMBIO DE FLUJOS INTERNACIONALES DE CAPITAL. CASOS: COLOMBIA-AMÉRICA LATINA 2010-2013

The intraindustry stimulate the exchange of international flows of capital.  
Cases: Colombia-Latin America 2010-2013

Clemencia Martínez Aldana

Dora María Cañón Rodríguez<sup>2</sup>

## RESUMEN

Paul Krugman aplica el modelo de Herbert Grubel y Peter Lloyd para validar “la nueva teoría del comercio internacional”, demostrando que el comercio intraindustrial favorece a los países que maximizan sus flujos internacionales de capital, basados en economías de escala y en ventajas comparativas. A partir de estos postulados, se presentan los resultados obtenidos al validar el modelo para Colombia y países de América Latina, en un portafolio de *commodities* comercializados en doble vía entre países de la región durante el período 2010 a 2013. Se complementa la investigación con una reflexión ambiental citando autores y organismos internacionales sobre el desarrollo económico a partir del capital natural y los desafíos para asegurar un crecimiento verde sostenible.

Palabras clave: Intraindustria, Grubel, Lloyd, Krugman, sostenibilidad ambiental

Código Jel: F1, F14, F18, Q56fr

## ABSTRACT

Paul Krugman applies the model Herbert Grubel and Peter Lloyd to validate “the new theory of the international trade” showing that the trade intraindustry favors to the countries that maximize their international flows of capital, based in economies of scale and in comparative advantages. With base in these postulates, this article presents the results obtained when validating the model for Colombia and countries of Latin America, in a portfolio of commodities commercialized in double road between countries of the

---

1. Colombiana, economista, magíster en Economía y doctorando en Administración. Actualmente docente investigadora de posgrados en Fundación Universidad de América, Colombia. Correo electrónico: clemencia.martinez@investigadores.uamerica.edu.co

2. Colombiana, ingeniera química, magíster en Saneamiento y Desarrollo Ambiental y doctorando en Sostenibilidad. Actualmente docente investigadora de posgrados en Fundación Universidad de América, Colombia. Correo electrónico: dora.canon@investigadores.uamerica.edu.co

region during the period 2010 to 2013. It complements the investigation with an environmental reflection quoting authors and international organisms on the economic development from the natural capital and the challenges to ensure a sustainable green growth.

**Keywords:** Intraindustry, Grubel, Lloyd, Krugman, environmental sustainability

**JEL Classification Number:** F1, F14, F18, Q56

## 1. INTRODUCCIÓN

La “nueva teoría del comercio” formulada por Krugman en 1979, incluye postulados del economista David Ricardo, quien desde principios del siglo XIX, reducía el comercio internacional a las diferencias entre países. Este planteamiento de Ricardo, fue complementado en la tercera década del siglo XX por Eli Heckscher y Bertil Ohlin, quedando aún pendiente el comercio internacional entre países, bajo condiciones semejantes y respecto de productos de la misma clasificación económica (Appleyard & Field, 2003) (Appleyard y Field, 2003).

Krugman también fundamentó su modelo en la teoría de las “economías de los rendimientos de escala crecientes” postulada por Adam Smith. Explicó su teoría, basándose en un tipo de mercado de competencia imperfecta, monopolística, en la que cada empresa diferencia su producto, y asume que toma los precios de sus rivales, desconociendo el impacto de su propio precio sobre los de las otras empresas. Adicionalmente analizó la hipótesis de Adam Smith en relación a las ventajas absolutas, una teoría del siglo XVII, fundamentada en que los países deben especializarse y exportar productos sobre los cuales posean una ventaja absoluta (relación valor de producción/trabajo, menor a la relación de otros países), equiva-

lente a intercambiar productos con un menor tiempo de trabajo relativo incorporado en estos.

Sin embargo, Paul Krugman y Maurice Obstfeld plantean que el modelo de Ricardo tenía unas debilidades con relación al contexto real: por una parte, predice un nivel de especialización máximo no observable en la realidad, porque los países se especializan en la producción de bienes y servicios, donde las ventajas comparativas sean más marcadas, y elaboran productos diversificados con destino a exportar y abastecer la demanda interna; el modelo hace abstracción de los efectos del comercio internacional sobre la distribución de la renta en cada país, con lo cual predice que los países siempre ganan con el comercio.

En la realidad, las barreras de entrada a las importaciones como aranceles, y subsidios de los gobiernos a las exportaciones, generan ventajas para los países que aplican los mecanismos proteccionistas, infiriéndose que el comercio no siempre beneficia a las dos partes; el modelo no reconoce preponderancia a las diferencias de recursos entre países como causa del comercio, es decir, no considera otros factores productivos, como tecnología, tierra, cualificación del personal, y ubicación geográfica, entre otros. Por último, el modelo Ricardiano ignora la inclusión de las economías de escala como causa del comercio, haciendo ineficiente los flujos comerciales entre economías similares (Krugman & Obstfeld, 2001) (Krugman y Obstfeld, 2001).

Otro modelo tomado de referencia fue el de Heckscher-Ohlin, basado en la ventaja comparativa como respuesta a la interacción entre los factores de producción y la tecnología aplicada por los países, generando un desplazamiento entre sectores (Krugman & Obstfeld, 2001) (Krugman y Obstfeld, 2001). Explican fundamentalmente este comportamiento de los mercados en base, abasado en las economías de escala, la diversidad de productos y los costos del transporte. A partir de estos conceptos, plantearon

la hipótesis de que los consumidores aprecian la diversidad de consumo y los productores el comercio intraindustrial como beneficio para la economía de un país, al permitir que cada país tome ventaja de las economías de escala y que los consumidores en un contexto global se beneficien de los precios bajos y de la diversidad de productos.

Krugman (1979), dio relevancia a su propuesta, argumentando que aunque un país produzca pocas unidades de un producto, puede consumir un alto volumen importando. Así mismo, planteó que es importante innovar y desarrollar procesos y productos sencillos sin sofisticada tecnología, bajo la figura del comercio intraindustrial, validando que países con mínimas ventajas competitivas, están en capacidad de obtener beneficios relevantes, si aplican las economías de escala, con lo cual dinamizan el comercio internacional, y mejoran el desarrollo humano.

El comercio intraindustrial no hace alusión exclusivamente a países desarrollados o industrializados, sino a disponer de estructura económica semejante. Es factible el comercio en doble vida entre un país industrializado y uno en desarrollo, con resultados de baja relevancia. Sin embargo se presentan barreras al desarrollo del comercio intraindustrial, por políticas arancelarias o factores técnicos, e incluso por la distancia geográfica.

Complementariamente, es importante analizar el hecho de que en gran parte la producción de las economías modernas está conformada por productos diferenciados, más no homogéneos. El comercio internacional se realiza por el intercambio de productos diferenciados de la misma industria, es decir, de la intraindustria, con lo cual se aprovechan las economías de escala en la producción, significando que la competencia internacional conduzca a las empresas de países industrializado a producir sólo una variedad y estilo o bien unos pocos productos del mismo bien manteniendo costos unitarios bajos, a la

vez que la escasa variedad y los respectivos estilos, facilitan el desarrollo de maquinaria más especializada y con mayores rendimientos por la secuencias de operaciones continuas. Estos fenómenos son válidos en economías desarrolladas, pero en las emergentes el proceso no es tan marcado.

A partir de esta información, se calculó el Índice de Comercio Intraindustrial, de la forma convencional planteada por Herbert Grubel y Peter Lloyd, denominada: Grubel-Lloyd (Grubel & Lloyd, 1971) (Grubel y Lloyd, 1971). Complementariamente (Greenway & Milner, 1983) Greenway y Milner (1983) expresaron el indicador como un promedio de los índices ponderados de los subgrupos:

$$GLL = 1 - \left[ \frac{(\sum |X_{ij} - M_{ij}|)}{\sum (X_{ij} + M_{ij})} \right] \times 100$$

Donde X y M son las exportaciones e importaciones de un producto i con un país j, respectivamente. Convencionalmente se acepta que si IGL > 0,5, el comercio tiende a ser de carácter intraindustrial, y si IGL < 0,5, el comercio tiende a ser de carácter interindustrial.

El índice puede variar entre 0 y 1, inclusive ambos inclusive (0 ≤ IGL ≤ 1). Si IGL = 1, el comercio intraindustrial es máximo. Si IGL = 0, el comercio se da en una sola dirección (Duarte & Rivero, 2008) (Duarte y Rivero, 2008).

El índice del comercio intraindustrial o índice G-LL, se define como la participación de ese comercio en el total del comercio de un producto (i) con el país (j). El índice representa refleja la participación del comercio intraindustrial en el comercio o intercambio total en el cual  $|X_{ij} - M_{ij}|$  representa muestra el comercio neto,  $(X_{ij} + M_{ij})$  representa el comercio total y  $(X_{ij} + M_{ij}) - (|X_{ij} - M_{ij}|)$  el comercio intraindustrial.

Este indicador permite inferir que a un mayor nivel de desagregación, menor será el valor del GLL.

En este contexto, las posibilidades de avanzar en los procesos de desarrollo de los países emergentes, está en la capacidad para desarrollar economías de escala a alto nivel, para permitir reducción de costos, disponibilidad de tecnología de punta y mercados más extensos, los que además estos constituyen elementos esenciales para enfrentar dificultades financieras a nivel de las empresas y del gobierno. El problema fundamental está en entender e implementar *unas políticas públicas* y privadas que favorezcan en la práctica al comercio intraindustria en aquellos sectores favorables para nuestra economía, soólo que existe desconocimiento de la teoría y de los instrumentos que permiten medir las bondades o desventajas de su implementación.

Complementariamente, es relevante centrar la atención en el alcance del nuevo modelo económico, basado en el capital natural de los territorios,; considerando que la inversión en sectores verdes llevará en el mediano y largo plazo a un mayor crecimiento económico, frente al modelo actual (Programa de Naciones Unidas para el medio Ambiente (PNUMA), 2009)(PNUMA, 2009).

Los planteamientos anteriores llevaron a validar la teoría formulada y al respecto se desarrolló la presente investigación, con el objetivo general de validar la Teoría del Nuevo Comercio Internacional de Paul Krugman, aplicando el Índice Grubel-Lloyd, en el mercado internacional entre Colombia y países de Latinoamérica.

Para alcanzar desarrollar del objetivo planteado se buscó (a) aplicar el índice G-LIL a productos basados en recursos naturales renovables, que Colombia comercializa con países de la región, pertenecientes al mismo sector económico general; (b) validar el comercio intraindustrial entre Colombia, Ecuador, Chile,

Guatemala, México, Brasil y Perú, sobre cereales, café, lácteos, frutas, algodón, azúcar y cocoa y (c) reflexionar sobre la inclusión del pensamiento ambiental en el comercio de la intraindustria.

Se pretende con los resultados de la investigación, responder los siguientes interrogantes que reflejan la problemática analizada:

¿El comercio internacional colombiano es una respuesta a la estructuración de modelos empresariales con países de América Latina, sobre sectores de la misma línea productiva, acordes con los parámetros desarrollados por la nueva teoría del comercio internacional de Paul Krugman, experimentado con éxito las ventajas del comercio intraindustrial, demostradas por el índice de Grubel y Lloyd , y, dinamizando a su vez el intercambio de flujos internacionales de capital?

¿Este comercio internacional ha incluido los límites ambientales que buscan la sostenibilidad entre el crecimiento y la conservación de los recursos naturales renovables, promulgadao en las políticas públicas?

## 2. MÉTODO

La investigación parte de una exploración y recopilación de la información, sobre los desarrollos teóricos del comercio internacionales, así como de los desarrollos conceptuales e impactos producidos por la globalización, nuevos conceptos, definiciones y evidencias empíricas relacionadas con las variables culturales, económicas y sociales y cómo estas producen cambios nacionales y regionales. Seguidamente, se analizan los aportes de Krugman al, hacia el nuevo comercio y la teoría de geografía económica. Finalmente se corre aplica el modelo de Grubel y Lloyd entre Colombia y países latinoamericanos, durante los años 2010 a 2013, según la clasificación Clasificación Industrial Interna-

cional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) de la Naciones Unidas, base de datos Comtrade de las Naciones Unidas /Metadatos y Referencia/ Commodity List (Lista de productos básicos).

La metodología se describe a continuación:

a) La serie histórica se consultó en United States International Trade Commission, específicamente las exportaciones y las importaciones expresadas en dólares;

b) Se calculó el índice de comercio intraindustrial por sector y producto en cada año, seleccionando los productos en los cuales se consideró que la frecuencia de transacción y comercialización eran más constantes.

$$GLL = 1 - \left[ \frac{(\sum |X_{ij} - M_{ij}|)}{\sum (X_{ij} + M_{ij})} \right] \times 100$$

Donde X y M son las exportaciones e importaciones de un producto i con un país j, respectivamente. Convencionalmente se acepta que si  $IGL > 0,5$ , el comercio tiende a ser de carácter intraindustrial, y si  $IGL < 0,5$ , el comercio tiende a ser de carácter interindustrial. El índice puede variar entre 0 y 1, ambos inclusive ambos ( $0 \leq IGL \leq 1$ ). Si  $IGL = 1$ , el comercio intraindustrial es máximo. Si  $IGL = 0$ , el comercio se da en una sola dirección (Duarte & Rivero, 2008)(Duarte y Rivero, 2008).

El índice del comercio intraindustrial o índice G-LL, se define como la participación de ese comercio en el total del comercio de un producto (i) con el país (j.), el índice representa la participación del comercio intraindustrial en el comercio o intercambio total en el cual  $|X_{ij} - M_{ij}|$  representa el comercio neto,  $(X_{ij} + M_{ij})$  representa el comercio total y  $(X_{ij} + M_{ij}) - (|X_{ij} - M_{ij}|)$  el comercio intraindustrial;

c) se seleccionaron los siguientes países y productos: Caso 1.- Colombia: Ecuador/Chile/Guatemala/México/Brasil/Perú: (10) cereales, (9) café, (4) lácteos, (8) frutas, (52) algodón, (17) azúcar, y (18) cocoa;

d) se valoró la modalidad del índice índice interindustrial o intraindustrial por sector y producto en cada año;

e) basados en información documental se plasmaron diferentes posiciones de economistas, que han analizado el concepto de sostenibilidad ambiental, economía verde y agricultura sostenible. Razón por la cual la investigación se basó en *commodities* de recursos naturales. Es decir, el modelo de la intraindustria se validó sobre la base de recursos naturales renovables, incorporados al contexto de la riqueza, como lo demostró el Banco Mundial en el estudio: *¿Dónde está la riqueza de las naciones?* (Banco Mundial, 2009).

### 3. RESULTADOS

Se validó la aplicación de la intraindustria entre los países latinoamericanos: Colombia, Ecuador, Chile, Guatemala, México, Brasil y Perú, sobre los *commodities*: (10) cereales, (9) café, (4) lácteos, (8) frutas, (52) algodón, (17) azúcar y (18) cocoa, entre los años 2010 y 2013.

a) Colombia – Ecuador

El movimiento de exportaciones desde Colombia durante la vigencia estudiada fue sostenido para los productos de la clasificación mayor, excepto para las frutas. Los más representativos fueron los de la línea del algodón, el azúcar y la cocoa. En las Tablas 1 y 2 se presenta el consolidado de exportaciones entre los 2 países.

**Tabla 1. Exportaciones de Colombia a Ecuador (U\$)**

Capítulo	2010	2011	2012	2013
10	1.139.071	1.916.735	3.430.799	4.164.638
9	672.518	1.108.447	1.434.371	1.282.199
4	1.207.586	847	1.603.580	1.346.927
8	2.087.701	8.715.838	355.243	1.535.581
52	28.505.857	32.065.522	24.905.063	22.387.022
17	31.261.092	53.357.342	52.955.728	33.751.207
18	8.000.786	11.026.948	12.232.805	12.514.306

**Tabla 2. Exportaciones de Ecuador a Colombia (U\$)**

Capítulo	2010	2011	2012	2013
10	1.352.519	20.892.913	12.263.764	24.295.120
9	37.795.201	86.137.116	63.536.543	17.421.478
4	164.011	1.683.360	16.765.294	961.052
8	4.238.107	555.869	5.788.740	3.222.459
52	8.924.638	9.959.738	24.905.063	27.295.925
17	8.421.611	7.730.703	7.367.612	5.199.960
18	28.250.898	30.084.545	19.106.412	14.032.085

Las importaciones desde Colombia fueron relativamente sostenidas en los mismos productos exportados desde Colombia al país suramericano. En ese orden el comportamiento intraindustrial se consolida en la Tabla

**Tabla 3. Índice G-LI Colombia-Ecuador (%)**

Capítulo	2010	2011	2012	2013
10	91	17	44	29
9	3	3	4	14
4	24	0	17	83
8	66	12	12	65
52	48	47	100	90
17	42	25	24	27
18	44	54	78	94

3. Coherente con el comportamiento del comercio entre los países, el indicador de medida refleja participación importante en el mercado del algodón y de la cocoa, productos en los que el índice supera el 0,5.

b) Colombia- Chile

El comercio entre Colombia y Chile a nivel de la intraindustria no es representativo con los productos tomados de referencia, excepto con la cocoa. Ver Tablas 4, 5 y 6.

**Tabla 4. Exportaciones de Colombia a Chile (U\$)**

Capítulo	2010	2011	2012	2013
10	-	-	-	17.836
9	2.361.192	2.071.484	1.884.450	2.083.300
4	20.186	-	-	88.684
8	156.983	250.252	434.078	565.492
52	-	66.037	8.912	184.845
17	113.675.540	170.502.834	143.668.765	70.151.115
18	699.552	754.325	726.515	764.894

**Tabla 5. Exportaciones de Chile a Colombia (U\$)**

Capítulo	2010	2011	2012	2013
10	844.615,00	1.314.733	1.635.795	1.931.134
9	263.612,00	309.496,00	366.465,00	446,49
4	1.031.402	13.404.860	34.630.281	6.302.100
8	123.185.364	132.925.193	165.425.435	175.047.264
52	6.041.738	562.032,00	39.858,00	5.033,00
17	507.917,00	741.408,00	1.291.320	698,50
18	870.893,00	991.052,00	1.066.343	822.834,00

**Tabla 6. Balanza Comercial Colombia-Chile (U\$)**

Capítulo	2010	2011	2012	2013
10	-844.615	-1.314.733	-1.635.795	-1.913.298
9	2.097.580	1.761.988	1.517.985	2.082.854
4	-1.011.216	-13.404.860	-34.630.281	-6.213.416
8	-123.028.381	-132.674.941	-164.991.357	-174.481.772
52	-6.041.738	-495.995	-30.946	179.812
17	113.167.623	169.761.426	142.377.445	70.150.417
18	-171.341	-236.727	-339.828	-57.940

Realmente entre Colombia y Chile no hay comercio intraindustrial. Las importaciones de Colombia son superiores a las exportaciones en los *commodities* tomados de referencia, excepto con la cocoa y sus derivados. La validación del mercado internacional en doble vía se ilustra en la Tabla 7. La única posición sostenida es la del cacao y los derivados preparados.

**Tabla 7. Índice G-LI  
Colombia-Chile (%)**

Capítulo	2010	2011	2012	2013
10	0	0	0	2
9	20	26	33	0
4	4	0	0	3
8	0	0	1	1
52	0	21	37	5
17	1	1	2	0
18	89	86	81	96

c) Colombia- Guatemala

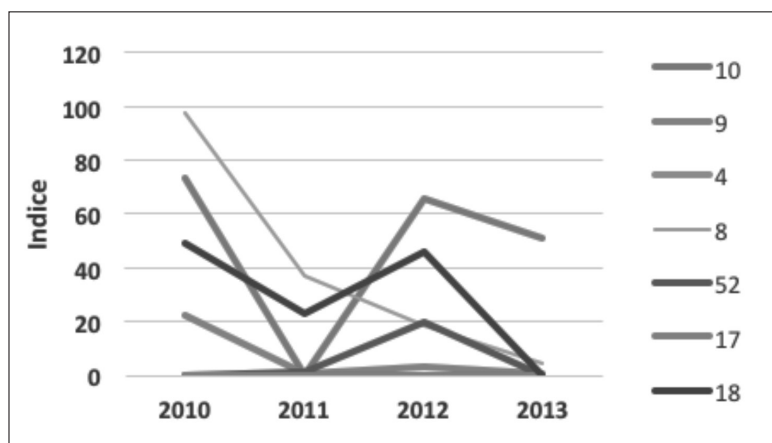
El modelo de Grubel-Lloyd, como factor determinante del intercambio comercial en la misma línea de productos no aplica entre Colombia y Guatemala dentro de la línea de *commodities* referenciados. Ver Tabla 8.

**Tabla 8. Balanza  
Comercial  
Colombia-Guatemala  
(U\$)**

Capítulo	2010	2011	2012	2013
10	-22.040	-87.318	-43.431	197.989
9	21.016	93.248	28.591	33
4	0	0	36	0
8	1.495	-223.400	-350.505	-816.495
52	1.291.858	1.030.205	1.413.597	1.210.992
17	-9.657.327	-2.788.832	-6.769.291	-4.025.830
18	59.511	207.883	75.951	104.172

La tendencia del mercado es decreciente en el período analizado, como se evidencia en el Gráfico de Grubel-Lloyd, y no se detecta alternativa de impulsar las economías entre los países, basadas en el mercado internacional de los productos mayores tomados como referencia.

**Gráfico 1. Grubel-Lloyd  
(Colombia-Guatemala)**





#### d) Colombia- México

El intercambio entre Colombia y México a nivel de la intraindustria recompuso la tendencia a partir del 2012, en el segmento de café, cocoa y frutas. Ver Tabla 9 .

**Tabla 9. Índice G-LI Colombia-México (%)**

Capítulo	2010	2011	2012	2013
10	15,21	16,72	0,03	11,74
9	22,72	22,90	11,85	13,02
4	0,06	0,00	52,41	50,03
8	1,94	19,02	9,33	77,55
52	29,16	23,20	24,04	14,56
17	20,69	22,39	52,05	1,39
18	96,61	97,10	46,85	71,32

Se infiere que el comercio entre los dos países, en la misma línea de productos de nivel mayor, no es relevante y no aporta al crecimiento económico internacional. En consecuencia, los *commodities* de cereales, café, lácteos, algodón y azúcar no ameritan estrategias para fomentar el comercio en doble vía. Por otra parte, se detecta un repunte a partir del 2012 en cocoa y frutas, *commodities* que se intercambian en el nivel de subproductos.

El comercio con Brasil y Perú fue muy poco representativo.

## 4. DISCUSIÓN

En Colombia la intraindustria no fue muy representativa para el período tomado de referencia. Mostró alguna representatividad con Ecuador y México. Con Ecuador fue relevante en los años 2012 y 2013 para azúcar, café y lácteos. En el caso de México la representatividad de la intraindustria fue sostenida durante el período con cocoa y lácteos.

La dinamización de los flujos de capitales por el comercio internacional determinado en la balanza

comercial, para los otros casos estudiados, tuvo mínima representatividad, porque el indicador de medición Grubel- Lloyd en la mayoría de las operaciones estuvo por debajo del 50%.

Las causas, entre otras, son explicadas por el comportamiento de la tasa de cambio, por la ausencia de políticas encaminadas a apoyar el desarrollo de los productos básicos con valor agregado haciéndose necesario definir, estructurar e implementar políticas apoyadas en instituciones que ofrezcan incentivos para la adopción de prácticas sostenibles, que impongan regulaciones y costos para aquellas acciones que agoten o degraden los recursos naturales y para facilitar el acceso a los conocimientos y recursos necesarios (FAO, 2014).

En el Cuadro 1 se presentan los resultados encontrados en función del indicador determinante del nivel de la intraindustria según nivel de economía.

### 4.1 Reflexión ambiental

Empieza este análisis con una crítica fundamental que muestra el alcance del nuevo modelo económico basado en el capital natural de los territorios. Para hablar del

**Cuadro1. Indicador determinante del nivel de la intraindustria**

Índice G-LL Colombia-Ecuador (%)					Índice G-LL Colombia-Chile (%)					Índice G-LL Colombia-México (%)				
Capítulo	2010	2011	2012	2013	Capítulo	2010	2011	2012	2013	Capítulo	2010	2011	2012	2013
10	91	17	44	29	10	0	0	0	2	10	15,21	16,72	0,03	11,74
9	3	3	4	14	9	20	26	33	0	9	22,72	22,9	11,85	13,02
4	24	0	17	83	4	4	0	0	3	4	0,06	0	52,41	50,03
8	66	12	12	65	8	0	0	1	1	8	1,94	19,02	9,33	77,55
52	48	47	100	90	52	0	21	37	5	52	29,16	23,2	24,04	14,56
17	42	25	24	27	17	1	1	2	0	17	20,69	22,39	52,05	1,39
18	44	54	78	94	18	89	86	81	96	18	96,61	97,1	46,85	71,32

Fuente: material elaborado para este artículo.

desarrollo sostenible y medioambiente es necesario conocer y aplicar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, porque transforma la óptica con que se mira la dinámica económica, cuyas externalidades negativas ya no pueden ser ignoradas. Todo esfuerzo por recuperar el crecimiento global y reducir brechas de ingreso entre países desarrollados y en desarrollo debe ser mediado y acompañado por un esfuerzo aun mayor por desacoplar el crecimiento del impacto ambiental (CEPAL, 2016).

El concepto de economía basado en la oferta natural debería inmediatamente relacionarse con sostenibilidad de los factores económicos, sociales y ambientales. Cuando la biodiversidad disminuye, se pierden las habilidades de resistir a cambios y la información para que el ecosistema pueda crear nuevas condiciones de equilibrio. De la misma forma, la actividad económica puede perder también resiliencia cuando se encuentra sometida a determinadas presiones ambientales (Jiménez, 2002).

Para entender la sostenibilidad de los factores económicos igualmente deben analizarse los impactos del cambio climático especialmente en los países en desarrollo, debido a su dependencia económica

de la agricultura y los recursos naturales, a la baja capacidad adaptativa, y a su ubicación geográfica. (CEPAL-FAO, 2016).

El debate actual del mundo globalizado está en los límites a las emisiones para mitigar el cambio climático, presentándose divergencia entre lo que piensan los países desarrollados y los países en desarrollo. En el informe preparado por la CEPAL en el año 2013 llamado *Estudio sobre el impacto socioeconómico en América Latina de las políticas sobre cambio climático adoptadas en países avanzados* se hace énfasis en que los países desarrollados aceptaron en el Protocolo de Kioto comprometerse con reducciones obligatorias sin contrapartida de los países en desarrollo, sin embargo, ahora están exigiendo una participación más comprometida por parte de estos últimos, sosteniendo que las responsabilidades deben ser comunes pero diferenciadas<sup>3</sup> (CEPAL, 2013). Debe recordarse que los países más pobres son los que más sufrirán las

<sup>3</sup> Responsabilidades Comunes pero diferenciadas adoptado en la Declaración de Río en la Cumbre de la Tierra en 1992, considera que si bien todos los países tienen una responsabilidad de controlar las emisiones de gases de efecto invernadero, son los países industrializados los que deben asumir objetivos específicos que pasarían por reducir las emisiones de GEI en un 40 % respecto a los niveles de 1990 para 2020.

consecuencias del cambio climático y los que menos responsabilidad han tenido en su generación.

El *New York Times* publicó un artículo de Paul Krugman llamado *Building a Green Economy*, en el que analiza aspectos económicos de cambio climático y su relación con desarrollo, ambiente y pobreza; en la sección titulada *The China Syndrome* el autor plantea la imposición de impuestos a la importación por la falta de acuerdos internacionales para límites a las emisiones. Frente a las objeciones que una política así podría suscitar porque afectaría el libre comercio, responde Krugman: “Y qué?. Mantener los mercados internacionales abiertos es importante, pero evitar una catástrofe planetaria lo es aún más” (Krugman, 2010, sección de *The China Syndrome*, párr.6). Se resalta en este artículo que desde la economía neoclásica ya se advierte sobre la necesidad de tomar medidas para evitar escenarios de catástrofe.

Escenarios tales como los que refiere Jiménez (2002) “Los sistemas económicos y de producción, en general, pueden dejar de ser sostenibles a largo plazo si se debilita su capacidad de superar las tensiones y presiones externas por haberse sobrepasado los límites ambientales y quedar sujetos a saltos bruscos e irreversibilidades” (p.71). Para Rodríguez y Mance (2009) “Es probable que a consecuencia de la interrupción de procesos de producción agrícola y de suministro de agua se intensifiquen los conflictos por los recursos” (p.23). Sin embargo la valoración económica solamente abarca la dimensión del valor en términos monetarios; pero el valor de los bienes y servicios de los ecosistemas comprende más de una dimensión (económica, social y ambiental) (Ministerio del Ambiente, 2015).

Con la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de las Naciones Unidas (Millennium Ecosystem Assessment MEA), para el año 2005, se buscó evaluar las consecuencias del cambio de los ecosistemas sobre el bienestar humano y así establecer las acciones

necesarias que ayuden a mejorar la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas y su contribuciones al bienestar. La Evaluación señala que 15 de los 24 servicios ecosistémicos que sustentan el patrimonio natural están siendo afectados debido al crecimiento de la actividad humana. El impacto más crítico sería una disminución en la provisión de servicios ecosistémicos afectándose en forma considerable el desarrollo de productos básicos con valor agregado, incidiendo directamente en el bienestar de la población porque depende del cultivo de estos productos para su supervivencia (Ministerio del Ambiente, 2015).

En el caso de Colombia, el país se ha abierto progresivamente al comercio y a la inversión, y ha mejorado las condiciones de seguridad. Sin embargo, el *boom* de las materias primas se está agotando y es necesario adoptar políticas para mantener el crecimiento. El sector agrícola se ha estancado por la debilidad de los derechos de propiedad sobre las tierras, la elevada concentración de la propiedad, la falta de desarrollo del mercado de tierras y las barreras al comercio (OCDE, 2015).

El desarrollo económico de nuestra región no puede ni debe ser detenido, mucho menos con argumentos que apuntan únicamente al deterioro ambiental de los ecosistemas. Pero tampoco puede presentarse como un crecimiento insostenible o una economía océano, creyendo que los límites son infinitos y que es posible seguir satisfaciendo demandas de un mercado ávido por consumir productos derivados de los servicios ambientales.

La trayectoria actual de crecimiento de la producción agrícola es insostenible, debido a sus impactos negativos sobre los recursos naturales y el medio ambiente. La idea principal que plantea la FAO (2015) frente a este desafío clave es que “se necesitan políticas e instituciones que ofrezcan incentivos para la adopción de prácticas sostenibles, para imponer regulaciones y costes para aquellas acciones que agoten o degraden

los recursos naturales, y para facilitar el acceso a los conocimientos y recursos necesarios. Las prácticas agrícolas sostenibles deben utilizar al máximo la tecnología, la investigación y el desarrollo, aunque con mucha mayor integración de los conocimientos locales que en el pasado. Esto exigirá nuevas y más sólidas alianzas entre las organizaciones técnicas y aquellas orientadas hacia la inversión” (p.2).

En los compromisos de la Agenda 2030 se reconoce la importancia de considerar tanto la alimentación, los medios de vida y la gestión de los recursos naturales como un solo bloque que requiere ser tratado integralmente para evitar los errores del pasado al considerarse por separado. Un enfoque centrado en el desarrollo rural y la inversión en agricultura (cultivos, ganadería, silvicultura, pesca y acuicultura) es un instrumento eficaz para poner fin a la pobreza y al hambre y alcanzar el desarrollo sostenible. La agricultura presta una contribución esencial en la lucha contra el cambio climático (FAO, 2016).

Existen muchas iniciativas para promover la sostenibilidad en diversos sistemas productivos. La FAO propone integrarlas en un solo enfoque de agricultura y alimentos sostenibles, con el fin de apoyar y acelerar la transición a sistemas agrícolas y alimenticios más sostenibles. El enfoque se basa en cinco principios: (1) mejorar la eficiencia en el uso de los recursos, (2) acciones directas para conservar, proteger y mejorar los recursos naturales, (3) proteger los medios de vida rurales, y mejorar la equidad y el bienestar social, (4) mejorar la resiliencia de las personas, comunidades y ecosistemas, especialmente ante la volatilidad de los mercados y el cambio climático, y (5) la buena gobernanza como esencial para la sostenibilidad de los sistemas naturales y humanos (FAO, 2014).

El informe *Perspectivas Agrícolas 2013-2022* de la OCDE y la FAO reconoce que el sector privado desempeñará un papel principal en la agricultura en el futuro al igual que los gobiernos para fomentar mejores prácticas

agrícolas, crear el entorno comercial, técnico y normativo adecuado y fortalecer los sistemas de innovación agrícola (por ejemplo, investigación, educación, extensión, infraestructuras, etc.), con especial atención en las necesidades específicas de los pequeños agricultores. Sobre las reformas en las políticas y el crecimiento económico en todo el mundo el informe evidencia que han ido cambiando los fundamentos de la demanda y la oferta, transformando así la agricultura en un sector más orientado al mercado que ofrece oportunidades de inversión. Se espera que los países en desarrollo aumenten su participación en la producción mundial y capturen la mayor parte del crecimiento en el comercio (OCDE-FAO, 2013).

En la legislación colombiana faltan instrumentos para desincentivar actividades que deterioran el medio ambiente y para incentivar un mejor desempeño ambiental. Al respecto, la implementación de un impuesto al carbono propuesto por el Presidente Santos en 2012 en la *Conferencia Canning*<sup>4</sup>, y recientemente implementado en Chile y México, significa pasar del discurso a la acción. Los ingresos tributarios relacionados con el medioambiente son bajos y provienen básicamente de impuestos a los combustibles para el transporte. Los impuestos relacionados con el medioambiente representan solo el 3,6% del total de los ingresos tributarios, en comparación con el 5,7% de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2015).

Los programas de políticas y los mecanismos para la producción y la conservación de los recursos generalmente están desvinculados. Fortalecer la sostenibilidad en la alimentación y la agricultura es un proceso que debe considerar el contexto de cada país. El proceso debe basarse en el mejor conocimiento científico disponible. Requiere convicción, compromiso políti-

---

4 [http://wsp.presidencia.gov.co/Prensa/2011/Noviembre/Paginas/20111122\\_07.aspx](http://wsp.presidencia.gov.co/Prensa/2011/Noviembre/Paginas/20111122_07.aspx)

co, conocimiento y participación de los productores y propietarios de la tierra, esta integración debe ser promovida, a escala nacional, a través de una facilitación de la colaboración intersectorial y asegurar que las políticas y programas sectoriales sean compatibles (FAO, 2014).

Los responsables de la formulación de políticas deben proporcionar incentivos, como premiar la ordenación acertada de los agroecosistemas y aumentar la escala de la investigación financiada y gestionada por el sector público. Es necesario adoptar medidas con miras a establecer y proteger los derechos a los recursos, especialmente para los más vulnerables. Los países desarrollados pueden apoyar la intensificación sostenible con asistencia externa adecuada al mundo en desarrollo y hay enormes oportunidades para el intercambio de experiencias entre los países en desarrollo a través de la cooperación Sur-Sur (Lutaladio et al., 2011).

Finalmente, el concepto de *crecimiento verde* es actualmente y en el futuro la esperanza para integrar el crecimiento sostenible desde lo económico, ambiental y social en los países de América Latina. El concepto hace referencia, según la OCDE (2014), al impulso del crecimiento económico y el desarrollo, al tiempo que se garantiza que los activos naturales continúen proporcionando los recursos y servicios medioambientales sobre los que se cimienta nuestro bienestar. Colombia y Costa Rica fueron los primeros países no miembros de la región en adherirse a la declaración de la OCDE sobre crecimiento verde. México, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Paraguay y Perú, por su parte, han adaptado los indicadores de crecimiento verde de la OCDE a sus respectivos contextos nacionales, empleándolos para desarrollar la capacidad de monitoreo y reforzar la cooperación entre ministerios y organismos públicos en esta materia.

En el informe *El desafío de la sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe de la Cepal para el año 2015*, se plantea que América Latina ha experimentado una expansión económica importante en los últimos años favorecida por la situación de los precios de las materias primas, lo que ha intensificado su explotación y a su vez ha causado en varias ocasiones importantes impactos ambientales (CEPAL, 2015). Si la meta en nuestros países es el crecimiento verde sostenible, no es suficiente aunar esfuerzos para la conservación del capital natural, al contrario, la búsqueda estará orientada por el éxito en la movilización de inversiones hacia sectores productivos de crecimiento dinámico cuya explotación no represente impactos negativos para la sociedad ni el medioambiente (Bárcena y Prado, 2016). Además, es necesario cambiar la estructura de rentabilidades relativas a favor de sectores intensivos en conocimiento con impactos ambientales positivos, y esto solo puede lograrse con una política industrial afín. La voluntad política de llevar a cabo estos lineamientos involucra a todos los actores sociales, incluido el Estado para dar respaldo con su poder y recursos articulados en políticas macroeconómicas, sociales y ambientales que impulsen el desarrollo de las regiones (CEPAL, 2015).

Para la CEPAL el gran desafío es lograr una institucionalidad que permita regular los cambios en el uso del suelo, que elimine subsidios con efectos ambientales negativos, que promueva la regulación del uso del agua gravando los abusos y la contaminación por desechos provenientes de hogares y de industrias y velando por la preservación de la riqueza en la disposición de acuíferos, y que persiga el objetivo de transferir a las futuras generaciones un activo ambiental de características similares a las actuales. Se trata, entre otras cosas, de promover una verdadera transformación en la gobernanza de los recursos naturales (Bárcena y Prado, 2016, p. 24).

## 5. REFERENCIAS

- Appleyard, D. y Field, A. (2003). *Economía internacional*. 4.ª edición. Méxio: McGraw-Hill.
- Banco Mundial (2009). *¿Dónde está la riqueza de las naciones? Medir el capital para el siglo XXI*. 1.ª edición en español. Washington: Mayol Ediciones S. A.
- Bárcena, A. y Prado, A. (2016). *El imperativo de la igualdad: por un desarrollo sostenible en América y el Caribe*. 1.ª edición. Cepal. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores Argentina.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (2016). *Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Recuperado de: <http://www.cepal.org/es/publications>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2016). *Agrobiodiversidad, Agricultura Familiar y Cambio Climático*. Santiago: CEPAL-FAO. Recuperado el 4 de Agosto de 2016, de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40299/1/S1600561\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40299/1/S1600561_es.pdf)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (2015). *El desafío de la sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (2013). *Estudios sobre el impacto socioeconómico en América Latina de las políticas sobre cambio climático adoptadas en países avanzados*. Cepal-Naciones Unidas. Recuperado el 20 de Enero de 2016, de [http://www.cepal.org/ccas/noticias/paginas/9/49769/Impacto\\_en\\_AL\\_de\\_politicas\\_adoptadas\\_en\\_paises\\_desarrollados\(PB\).pdf](http://www.cepal.org/ccas/noticias/paginas/9/49769/Impacto_en_AL_de_politicas_adoptadas_en_paises_desarrollados(PB).pdf)
- Duarte, C. y Rivero, A. (2008). “El comercio agroalimentario entre Colombia y Venezuela en el año 2000: ¿comercio interindustrial o intraindustrial?”. Observatorio de la Economía Latinoamericana. *Revista académica de economía* (107). Recuperado de: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/la/o8/dvra.htm>
- Greenway, D. y Milner, C. (1983). “On the Measurement of Intraindustry Trade”. *The Economic Journal*, 93(372), pp. 900-908.
- Grubel, H. y Lloyd, P. (1971). “The empirical measurement of intra-industry trade”. S. F. University, Ed. *Economic Record* (47), pp. 494-517.
- Jiménez, L. (2002). “La sostenibilidad como proceso de equilibrio dinámico y adaptación al cambio”. *Revista de economía ICE* (800), pp. 65-84. Recuperado de: [http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE\\_800\\_65-84\\_\\_9104052062A6C18EDCo1FoD7C-B42BC1E.pdf](http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE_800_65-84__9104052062A6C18EDCo1FoD7C-B42BC1E.pdf)
- Krugman, P. (1979). “Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade. *Journal of International Economics*, pp. 469-479.
- Krugman, P. (2010, abril 7). “Building a Green Economy”. *The New York Times Magazine*. Recuperado de: [http://www.nytimes.com/2010/04/11/magazine/11Economy-t.html?pagewanted=1&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2010/04/11/magazine/11Economy-t.html?pagewanted=1&_r=0)
- Krugman, P. y Obstfeld, M. (2001). *Economía internacional teoría y política*. España: Pearson.
- Lutaladio, N.; Ortiz, O.; Haverkort, A.; Caldiz, D.; Aguirre, J.; Somarriba, E. C. y Fernández, I. (2011). *Ahorar para crecer: guía para los responsables de las políticas de intensificación sostenible de la producción agrícola en pequeña escala*. Roma, Italia: FAO.

Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. World Resources Institute. Washington, DC: . Recuperado el 13 de Octubre de 2015, de <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>

Ministerio del Ambiente (2015). *Guía nacional de valoración económica del patrimonio natural*. Lima, Perú: Ministerio del Ambiente. Recuperado de: <http://faolex.fao.org/docs/pdf/per143842anx.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2015). *Estudios económicos de la OCDE en Colombia*. Comité de Revisión Económica y de Desarrollo. Recuperado de: [https://www.oecd.org/eco/surveys/Overview\\_Colombia\\_ESP.pdf](https://www.oecd.org/eco/surveys/Overview_Colombia_ESP.pdf)

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2014). *Activos con América Latina y el Caribe*. Recuperado de: <http://www.oecd-ilibrary.org/>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2013). *Perspectivas Agrícolas 2013-2022*. Texcoco, Estado de México: Universidad Autónoma Chapingo. Recuperado de: [http://dx.doi.org/10.1787/agr\\_outlook-2013-es](http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2013-es)

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2016). *La alimentación y la agricultura. Claves para la ejecución de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. Recuperado de: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/d569c955-8237-42bf-813e-5adfoc4241b9/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2015). *La FAO y la agenda de desarrollo Pos-2015*. Obtenido de [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/mdg/doc/12.\\_agricultura\\_es-1.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/mdg/doc/12._agricultura_es-1.pdf)

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2014). *Construyendo una visión común para la agricultura y alimentación sostenibles. Principios y enfoques*. Recuperado de: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ac6ff3dd-3e4a-4ee5-834a-f9fff47a5ac1/>

Programa de Naciones Unidas para el medio Ambiente (Pnuma) (2009). *Desarrollando un nuevo acuerdo ecológico*. Recuperado de: [http://www.pnuma.org/informacion/comunicados/2009/16feb2009/1cpb35n\\_i.htm](http://www.pnuma.org/informacion/comunicados/2009/16feb2009/1cpb35n_i.htm)

