

# Enfermedad holandesa: incumplimiento de la proporción de los factores

**EDUARDO SARMIENTO PALACIO**

Director del Centro de Estudios Económicos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

eduardo.sarmiento@escuelaing.edu.co

## INTRODUCCIÓN

En la ortodoxia se considera que la presencia de recursos naturales no afecta significativamente el funcionamiento de las economías de mercado. La percepción es refutada con la expansión de las exportaciones de alimentos en Argentina en el siglo pasado y ahora con el petróleo en Venezuela. En general, se observa que las bonanzas de actividades de recursos naturales intensivas en divisas dan lugar a grandes elevaciones del ingreso nacional, seguidas por caídas que dejan averiadas las economías.

El tema no se ha tratado adecuadamente en la literatura especializada. Con base en el principio de Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS), uno de los más reconocidos en la teoría neoclásica y clásica, se considera que la abundancia de recursos naturales, o si se quiere su expansión, no afecta los funcionamientos regulares de las economías. Tan sólo se reconoce que la expansión de estas actividades genera un incremento en el ingreso que aumenta la demanda de bienes transables, como industria y agricultura, y los bienes no transables, como servicios y construcción. Adicionalmente, ocasiona una revaluación de tipo de cambio que induce a sustituir la producción de los primeros por importaciones. De esta manera, el aprovechamiento de los recursos naturales da lugar a un aumento de los servicios y una reducción de la industria. La economía se especializa en el bien

que emplea más intensamente el factor abundante y en servicios. Se configura un perfil de baja productividad y una revaluación que desmantela la producción de bienes transables.

Por lo general, se considera que una elevación de los ingresos de divisas, por una transferencia proveniente del exterior, la inversión extranjera o la aparición de fuentes de recursos naturales, induce una elevación de las importaciones que permite liberar recursos para producir otros bienes y elevar la producción y el consumo. En ese sentido, se considera que la inversión extranjera y los recursos naturales son una bendición que eleva el nivel de vida de los países. El apelativo es perfecto cuando los bienes son perfectamente sustituibles; el incremento del ingreso en dólares equivale a un aumento

---

**La inversión extranjera o la aparición  
de fuentes de recursos naturales  
induce una elevación de las  
importaciones, que permite liberar  
recursos para producir otros bienes  
y elevar la producción y el consumo.**

---

de los bienes físicos. Las cosas son muy distintas cuando se reconoce la presencia de bienes no transables que representan más de la mitad del consumo. En razón de que estos bienes son relativamente complementarios de los transables, la ampliación de las divisas da lugar a una revaluación que puede convertir la bendición en maldición.

### LA INSUFICIENCIA DE LA VENTAJA COMPARATIVA

En las teorías dominantes de comercio internacional, tanto de Ricardo como de HOS, se considera que hay una sustitución perfecta entre importaciones y producción nacional. La solución más eficiente se da cuando los países se especializan en los bienes intensivos en el factor abundante. De esa manera se genera el máximo volumen de divisas, y como esas son perfectamente sustituibles, implica la máxima producción.

El resultado presupone la sustitución perfecta de importaciones por producción nacional y que la productividad de todos los bienes sea igual en el margen. Lo que importa no es la contribución del trabajo y el capital a la producción y al empleo sino la generación de divisas, en la creencia de que éstas pueden incorporarse y sustituir sin consideración la producción doméstica. La visión anterior ha sido la base de grandes estímulos a los factores abundantes y al desprecio de la industrialización. La productividad absoluta de los bienes es irrelevante porque lo que importa es la generación de divisas que permita adquirirlos más baratos en el resto del mundo.

Lo anterior condujo a la creencia de que el desarrollo de los países depende de la dotación de los recursos



naturales y de que los bienes industriales, en particular los más complejos, se deben adquirir en el exterior. El hallazgo es totalmente invalidado en un mundo donde el 70 % del consumo se realiza en bienes no transables. No es cierto que los productos basados en recursos naturales intensivos en divisas se puedan expandir indefinidamente y que no haya diferencia entre la contribución de la industria y de los servicios al producto nacional. El error se origina en la idealización de las teorías de HOS y Ricardo y de libre comercio, que tiene una clara responsabilidad en el desarrollo truncado de América Latina, que les dio prioridad a las actividades en recursos naturales y ha permitido el abandono de la industria.

En las teorías de comercio internacional, todo es un misterio. No es fácil entender la razón por la cual los países deben producir los bienes que emplean más intensivamente las dotaciones abundantes. Los beneficios del comercio son independientes de las características de los productos y del perfil sectorial. No hay diferencia entre bienes complejos o rudimentarios, o entre bienes de alto y bajo valor agregado, porque lo que cuenta es el monto de divisas generado por la economía.

La predicción es controvertida por la realidad, que muestra que los países con estructuras dominadas por la industria y las actividades de mayor complejidad tecnológica crecen más. Tales son los casos de los tigres asiáticos, Japón y China, en virtud de que sus perfiles productivos no se encuentran en la generación de divisas sino en su contribución a la producción interna y en sus vínculos hacia adelante y hacia atrás.

La relación entre el comercio internacional y el crecimiento se inspiró en las teorías clásicas de Ricardo y HOS de ventaja comparativa. Las estructuras productivas deben estar representadas por las actividades intensivas en los factores abundantes, o de ventaja comparativa, que son las que generan más divisas y producción. Así, los países fueron inducidos por el mercado y los gobiernos a especializarse en las actividades que más contribuyen a ese resultado.

### ESPECIALIZACIÓN EN RECURSOS NATURALES

En los países ricos en recursos naturales ha surgido una especialización basada en actividades mineras o agrícolas que se caracterizan por la alta generación de divisas. Sin embargo, los países de la región que más han

avanzado en esa dirección han enfrentado dificultades de diferente tipo que han interferido en el desarrollo, e incluso en la misma estabilidad cambiaria. En general, se observa que están expuestos a bonanzas que elevan los ingresos y terminan en deficiencias cambiarias y tensiones recesivas. Sin duda, los mejores ejemplos son Argentina en el siglo pasado y Venezuela en los últimos quince años. Ambos países lograron niveles de ingresos muy superiores a los de la región y comparables a los de los países desarrollados, pero luego de un tiempo entraron en dificultades que los han relegado a los peores desempeños. Igualmente ilustrativo es el caso de Brasil, que tuvo un espectacular avance inducido por la industrialización, que se vio frustrado por la aparición de grandes posibilidades de aprovechamiento de los recursos naturales, tanto en minería como en la explotación de grandes extensiones agrícolas. Lo cierto es que estos países que han tenido la dotación privilegiada de recursos naturales revelan desempeños inferiores a los de otros más modestos y de menor tradición histórica.

En términos más simples, la especialización en actividades que emplean intensamente el factor abundante en las naciones ricas en recursos naturales es ineficiente, por no decir destructiva. Estamos ante una prueba incontrovertible del fracaso de la teoría de HOS. La explicación está en la invalidez de las premisas de sustitución perfecta de divisas por producción, o si se quiere de bienes transables y no transables, la igualdad de las productividades de los bienes, en particular la industria y los servicios. La incorporación de estos elementos en una nueva teoría mostraría que la especialización en las actividades de ventaja comparativa, que son las que generan el máximo volumen de divisas, no es eficiente y puede precipitar la revaluación indefinida del tipo de cambio que devasta las actividades transables, e incluso las provenientes de los recursos naturales. Al final, se configura un déficit en cuenta corriente que amenaza la estabilidad cambiaria y contrae la demanda efectiva, que bien puede asimilarse a una gran enfermedad.

Tal vez el mayor cuestionamiento de la especialización en bienes basados en recursos naturales provino de la Cepal, en especial de Prebisch. A la luz de la experiencia de América Latina, advirtieron que los países que basaban el desarrollo y la dependencia de los recursos naturales enfrentaban serias dificultades y quedaban a la zaga de los países desarrollados. Sin embargo, la explicación no fue más allá de la inelasticidad de la demanda

---

**En términos simples, la especialización en actividades que emplean intensamente el factor abundante en los países ricos en recursos naturales es ineficiente, por no decir destructiva.**

---

de los productos básicos y de las altas fluctuaciones de sus precios. La verdad es que el organismo advertía la inconveniencia de la especialización en los recursos naturales, pero sin precisar las razones que la causaban ni mucho menos las políticas alternativas. En el fondo, no se avanzó en una teoría mejor que la de HOS. No se sabía por qué en los países dotados de recursos naturales era malo especializarse en los productos que los empleaban intensivamente.

Por su parte, los trabajos científicos más reconocidos nunca tuvieron la teoría que explicara en forma convincente la perversidad del desarrollo basado en la abundancia de recursos naturales. Los trabajos de Cordeu y Sachs partían de la verdad de HOS y terminaban diciendo que no había razones sólidas claras para que la abundancia de los recursos naturales fuera distinta de la de otros factores y afectara los resultados del mercado competitivo. Al final, se caía en el simplismo de decir que el mal desempeño de los países dotados con recursos naturales obedece a malos manejos, sin especificar cuáles son, qué los motiva y cómo se evitan. Hasta el final se resistían a reconocer que la causa de los males está en la especialización de las actividades de ventaja comparativa que emplean intensivamente los recursos naturales.

### PROPOSICIÓN GEOMÉTRICA

La teoría de la proporción de los factores, como bien lo dice su rótulo, es una proposición geométrica. No hay diferencia entre países y productos. La única disparidad está en la dotación de los recursos. Los países se especializan en las actividades que emplean más intensivamente los factores abundantes porque de esa manera generan



el máximo volumen de divisas y, en consecuencia, la máxima producción. La teoría deja de ser válida cuando las divisas no pueden sustituir la producción nacional y las productividades de los sectores son diferentes. En esas condiciones, la especialización de los productos intensivos en recursos naturales induce un perfil en actividades de menos productividad absoluta y dan lugar a una revaluación que desmantela los bienes transables, termina en déficit en cuenta corriente y precipita crisis cambiarias y recesiones.

El error de los estudios de la enfermedad holandesa está en que parten de la validez de la teoría de HOS. En cierta forma, presumen que la especialización en recursos naturales produce el máximo volumen de divisas y, por lo tanto, la máxima producción. En razón de que existe una cierta complementariedad entre bienes transables y no transables, o entre servicios o industria, las divisas generadas en la especialización en las actividades que emplean intensamente los recursos naturales no tienen demanda. *Ergo*, la explicación de la enfermedad holandesa está en la invalidez del principio de la dotación de factores.

El error está en el teorema de H-O-S, que presupone que existe una sustitución perfecta entre los bienes y, más concretamente, que las divisas pueden sustituir en forma perfecta a la producción. Sólo así se puede esperar que el volumen máximo de divisas corresponda al volumen máximo de producción. Debido a que los con-

sumos de servicios y manufacturas son relativamente complementarios, la demanda de bienes industriales se agota. Los ingresos generados en los recursos naturales no pueden sustituir la producción interna. Se configura un exceso de oferta de divisas que ocasiona una caída del tipo de cambio que no genera las importaciones que lo detengan. El precio de la divisa llega a un valor ínfimo que desmantela los bienes transables, e incluso los intensivos en recursos naturales.

Para simplificar el problema supongamos por un momento que los bienes transables y no transables son complementarios. En este caso, el aumento de los ingresos da lugar a una oferta de divisas mayor que la demanda. El precio de la divisa desciende, sin inducir las importaciones y la demanda de divisas que la detenga. El abaratamiento de las divisas tendría lugar hasta que su precio llegara a un valor ínfimo. En ese momento, la producción de bienes transables se desmantelaría y surgiría un déficit en cuenta corriente que precipitaría una crisis simultánea de balanza de pagos y recesión.

El sistema se puede presentar mediante un sistema simple de ecuaciones. El aumento de los ingresos de divisas en la actividad pasada en recursos naturales da lugar a un incremento de la demanda de bienes no transables que se cubre con la producción nacional y de bienes transables que se atienden con la producción nacional y las importaciones. Adicionalmente, el incremento de la producción de los bienes no transables está condicionado a una reducción de la producción de los bienes transables por la restricción de empleo y capital.

$$\Delta x_1 = \partial \Delta x_3$$

$$\Delta x_2 = (1 - \partial)\Delta x_3 - \Delta M$$

$$\Delta x_1 + B\Delta x_2 = L$$

Donde  $\Delta x_3$  incremento de la producción de la actividad intensiva en recursos naturales,  $\Delta x_1$  aumento de la producción de bienes no transables,  $\Delta x_2$  incremento de la producción de bienes transables,  $\Delta M$  aumento de las importaciones,  $L$  restricción a la producción establecida por el capital y el trabajo, y  $\partial, B$  parámetros.

En efecto, se tiene un sistema de tres ecuaciones y cuatro variables que no se pueden satisfacer simultáneamente. El sistema está expuesto a un exceso permanente de oferta de divisas sobre la demanda que precipita la baja indefinida del tipo de cambio hasta el colapso final. Cuando  $\Delta x_2$  llega a cero, el sistema deja de ser consis-

tente. El número de variables es inferior al número de ecuaciones. La economía queda expuesta a un alza en los precios de los bienes transables y una revaluación que la sacan de cauce. Los resultados constituyen un serio cuestionamiento de las teorías de comercio internacional que han servido para construir la institución de la globalización.

Ante los fracasos económicos de las crisis de balanza de pagos de América Latina y Asia, la recesión del 2008 y los fracasos con el euro, los pensadores más reconocidos, como Stiglitz y Krugman, acusan a los gobernantes al argumentar que la teoría de la globalización es correcta y que la falla no está en la globalización sino en la forma en que se hizo. Los resultados de este artículo conducen a una interpretación más objetiva. La falla está en la teoría que predice que la especialización en los productos de ventaja comparativa conduce a la solución más eficiente, porque la asignación de recursos maximiza la producción, y más equitativa, porque todo el mundo gana. Por el contrario, en algunos casos, como por ejemplo en los países dotados con abundantes recursos naturales, conduce a soluciones ineficientes e inequitativas. La abundancia de recursos naturales propicia perfiles de baja productividad y puede resultar en grandes revaluaciones del tipo de cambio que dismantelan las actividades transables. Se configura un déficit creciente de balanza de pagos que termina en crisis cambiaria y recesión.

## PRODUCTIVIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA

La enfermedad holandesa es la consecuencia de un monumental desvarío del mercado que contradice las teorías existentes del comercio internacional y escogencia sectorial. Sus efectos devastadores obedecen, en buena medida, al desconocimiento de esta realidad. Se da por hecho que la revaluación es un ajuste de equilibrio del mercado que corrige los desbalances del sistema y que las productividades de los sectores se igualan en el margen, pero, por el contrario, es un ajuste típico de desequilibrio que tiende a reforzarse.

El sistema sólo se puede operar dentro de una amplia presencia del Estado en la intervención del tipo de cambio y en la selección de los sectores. Adicionalmente, se requiere la aplicación de subsidios, o en su defecto aranceles, para incorporar las diferencias de productividad relativa entre la industria y los servicios.

En la práctica, se le daría prioridad a la canasta que resulte en la máxima suma de productividad absoluta y productividad relativa, definida como la diferencia entre la productividad externa e interna. Supongamos que la productividad absoluta es  $V$  y la productividad del resto del mundo  $V^*$ . El índice total de productividad estaría dado por la suma ponderada de las productividades absoluta y relativa.

En la teoría de Ricardo se establece que la solución óptima corresponde a la máxima productividad relativa y en HOS las de mayor productividad absoluta. Ambos están equivocados porque desconocen las limitaciones de demanda, como ocurre con los bienes no transables o los bienes basados en recursos naturales intensivos en divisas. En un mundo de estas características, que se asemeja más a la realidad, la prioridad debe estar en los bienes que tienen la mejor combinación de productividad absoluta y relativa. Supongamos que la productividad absoluta está dada por  $V$  y la del resto del mundo por  $V^*$ . La suma ponderada de las dos productividades estaría dada por:

$$V + \beta (V^* - V) \quad \beta \text{ parámetro}$$



La solución óptima estaría representada por la canasta que maximiza la suma ponderada de las dos productividades, y se lograría con un arsenal selectivo de subsidios. Si el sistema se deja al mercado, el perfil productivo óptimo estaría representado por las actividades de mayor ventaja relativa. Si el subsidio se iguala

a las diferencias de productividad relativa, el perfil correspondería a las actividades de mayor productividad absoluta.

La escalera tecnológica sustituye la productividad relativa de Ricardo y la productividad absoluta de HOS. En su lugar, se plantea un índice igual a la suma ponderada de la productividad absoluta y la relativa. La prioridad estaría en los sectores que generaran la mayor suma de las dos productividades.

En síntesis, tanto las teorías de Ricardo de la productividad relativa como de HOS de productividad absoluta no se cumplen cuando las actividades están expuestas a limitaciones de demanda. El libre mercado conduce a una especialización dominada por las productividades relativas. Por su parte, la intervención selectiva en cuantías equivalentes a las diferencias de productividad con los países desarrollados conduce a la especialización dominada por las productividades absolutas.

En general, se puede esperar que el componente de mayor productividad absoluta contribuya más que el de productividad relativa. La protección óptima estaría dada por la canasta de mayor productividad relativa que genere mayor productividad absoluta y equilibrio de la balanza de pagos. En la práctica, se conseguiría con una protección que en un principio les dé prioridad a las actividades de más alta productividad relativa que no se producen, y entre ellas a las de mayor productividad absoluta, y luego, en la medida en que avance el aprendizaje en el oficio, se traslade a otras actividades de menor productividad relativa y mayor productividad absoluta, hasta cubrir la totalidad del espectro industrial.

---

**La enfermedad holandesa adquiere visos alarmantes en economías expuestas a movimientos de capitales por inversión extranjera o crédito externo.**

---

## INVERSIÓN EXTRANJERA

La enfermedad holandesa adquiere visos alarmantes en economías expuestas a movimientos de capitales por inversión extranjera o crédito externo. La revaluación inducida por el endeudamiento induce entradas de capitales que acentúan la revaluación e inducen más entradas de capitales. A pesar de la abundancia de divisas, la economía tiende a un déficit en cuenta corriente en que incluso las actividades intensivas en recursos naturales dejan de ser competitivas. Las economías pasan a depender en su totalidad de la inversión extranjera y el déficit en cuenta corriente tiende a incrementarse en forma indefinida. Inevitablemente, se llega a un punto en que el déficit en cuenta corriente no es financiable o genera una contracción de demanda efectiva que precipita la economía en recesión y crisis cambiaria. Es difícil imaginar una política tan destructiva como dejar abiertas las economías que carecen de abundancia de divisas por los recursos naturales. De hecho, quedan abocadas a la crisis cambiaria o a la recesión. La abundancia de dólares destruye las actividades transables, e incluso las de mayor ventaja comparativa, como las intensivas en recursos naturales.

El proceso se torna preocupante. La revaluación eleva los ingresos por el abaratamiento de las importaciones y amplía el acceso al crédito, porque la revaluación y la baja tasa de interés significan costos financieros negativos. A su turno, el déficit en cuenta corriente amplía la capacidad de absorberlo sin causar presiones inflacionarias. Ambos factores inducen un disparo del consumo sin fundamentos sólidos y sostenibles.

La destorcida resulta inevitable. Tarde o temprano se llega a un punto en que la devaluación y el déficit no pueden continuar. El sistema pasa a un estado de devaluación y expectativas que cambian drásticamente el panorama. Los ingresos del trabajo y el capital bajan y los costos del crédito aumentan, en mayor grado el externo. Los agentes económicos quedan sin capacidad de cubrir las obligaciones contraídas con mayores ingresos y menores tasas de interés. La cartera bancaria se deteriora y las instituciones restringen el crédito. El público baja el consumo y el déficit en cuenta corriente queda descubierto. Aparece un exceso de ahorro sobre la inversión y el sistema se precipita en caída libre. El resultado sólo se puede evitar con un déficit fiscal que no puede ser muy distinto del déficit en cuenta corriente en términos nominales.

## CONCLUSIONES

Hace treinta años, en un estudio realizado para la Organización de las Naciones Unidas, planteé que los países ricos en recursos naturales estaban expuestos a un perfil productivo que conducía a bajas tasas de crecimiento e inestabilidad, que bien podía calificarse como enfermedad. Más aún, mostré que el resultado provenía del incumplimiento de la teoría más reconocida de la ciencia económica, que lleva el nombre de los tres más célebres premios Nobel, que en ese momento estaban en toda su plenitud. De acuerdo con esta teoría, los países deben especializarse en las actividades que emplean más intensivamente los factores más abundantes. El planteamiento se interpretó como una herejía que excedía las expectativas de investigación que buscaban la explicación en las teorías dominantes de la ciencia económica. Mal podía aceptarse que la enfermedad holandesa fuera el resultado del fracaso de la teoría de proporción de factores, que predice que la especialización en las actividades basadas en recursos naturales constituye la solución más eficiente y no altera el funcionamiento de las economías que operan dentro del mercado competitivo.

Pues bien, luego de observar en estos últimos años el desempeño de Argentina, Venezuela, Brasil y Colombia, desde luego, he llegado al convencimiento de que estaba en lo cierto. El mal desempeño de los tres primeros obedece a la especialización en actividades que generan abundancia de divisas, como Argentina, en la Pampa, Venezuela en el petróleo y recientemente Brasil en la explotación y grandes extensiones de tierra y agua. Por su parte, Colombia está entrando en el mismo grupo con el petróleo. No es aventurado afirmar que los países que disparan la producción de los bienes basados en recursos naturales generan una factura de divisas que dan lugar a espectaculares bonanzas que terminan en tragedia.

La explicación está en el simplismo de la teoría de HOS que presupone una sustitución perfecta en el consumo de bienes. Más concretamente, las divisas pueden sustituirse por la producción doméstica. La presunción no tiene ninguna validez en la realidad, donde la mitad del consumo está representada por bienes no transables, como servicios y construcción, que son relativamente complementarios de los bienes transables. En tales condiciones, los ingresos de divisas provenientes de los bienes intensivos en recursos naturales se destinan



en una fracción a las importaciones. La parte restante constituye un exceso de oferta de divisas que precipita una caída del tipo de cambio que se refuerza y desmantela la producción de bienes transables, incluso los provenientes de los recursos naturales, y terminan en déficits en cuenta corriente que desembocan en crisis cambiaria y recesión.

América Latina experimenta en la actualidad la enfermedad holandesa. El alza de los precios de los productos básicos ocasionó una cuantiosa revaluación y una elevación de los ingresos por el abaratamiento de las importaciones. En el presente año se están pagando los costos de la destorcida. La baja de los precios de los productos básicos de Argentina, Brasil, Venezuela, Chile y Perú ha ocasionado devaluaciones que han elevado la inflación, reducido los salarios y contraído la demanda y la producción. Las economías están en la transición de baja de salarios para ajustarse a la nueva realidad de los productos básicos. El producto nacional de la región crecerá en el año cerca de 2 %.

El estado de Colombia es similar, pero se manifiesta en forma distinta. El país experimentó la mayor revaluación de la región y la ha sostenido con mayores entradas de divisas, expansión de los servicios y construcción pública y privada, que han impulsado artificialmente la actividad productiva. Los costos de producción de los bienes transables son superiores a los internacionales, las exportaciones industriales y agrícolas se desploman

y el empleo de buena calidad se desplaza masivamente por las importaciones de materias primas. Los mayores ingresos por el abaratamiento de las importaciones se consiguen a cambio de la caída de la industria y la agricultura, la baja productividad de la canasta de producción interna, el empleo de calidad y la conformación del déficit en cuenta corriente más grande de América Latina.

De hecho, se requiere una nueva teoría que reconozca que todos los bienes no se pueden colocar indefinidamente en los mercados internacionales. Las divisas generadas en los bienes intensivos en recursos naturales no sirven para adquirir bienes transables y éstos no se pueden intercambiar en los mercados internacionales. En suma, la ampliación de las actividades de recursos naturales es limitada por la demanda de bienes transables. La solución óptima no corresponde a la especialización en bienes intensivos en recursos naturales y servicios. Se acerca más a un perfil dominado por los sectores de mayor productividad absoluta, como la industria y la agricultura.

Como alternativa se plantea sustituir la teoría de ventaja comparativa por la teoría de la productividad absoluta y relativa. La prioridad pasaría a estar en los sectores que generen la mayor suma de productividades. La tarea se podría llevar a cabo con un manejo que les dé prioridad a las actividades de ventaja comparativa que tengan más demanda y productividad absoluta, y progresivamente se desplace a actividades de mayor complejidad y menor productividad relativa.

La enfermedad holandesa sólo se puede enfrentar con una amplia presencia del Estado en materia co-

mercial y cambiaria. Para esto se necesita, en primer lugar, proteger a la industria con un sistema de aranceles y subsidios que les den un tratamiento distinto a las exportaciones y el mercado interno. En segundo término, aplicar un sistema de protección industrial escalonada que, con base en la escalera tecnológica, les dé prioridad en un principio a las actividades de mayor productividad relativa y absoluta que no se producen en el país, y en la medida en que la productividad se eleve por el aprendizaje en el oficio, se pase a actividades de menor productividad relativa y mayor complejidad hasta cubrir la totalidad del espectro industrial. En tercer lugar, adoptar un tipo de cambio ajustable y establecimiento de un fuerte sistema de control de ingreso de divisas de inversión extranjera.

## BIBLIOGRAFÍA

- Corden, M. (1982). *Booming sector and Dutch – Disease Economic: A survey Surrey*. Working paper. Australian National University.
- Corden, M. (1982). Booming sector and industrialization in a small open economy. *The Economic Journal*.
- Kemp, M. (1964). *The pure theory of international trade* (1966). Englewood Clift, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Sachs, J.D. & Warner, A.M. (1995). Economic Reform and the Process of Global Integration. *Brookings Papers on Economic Activity*.
- Sachs, J.D. & Warner, A.M. (1997). *Natural Resource Abundance and Economic Growth*. Harvard Institute for International Development.
- Sarmiento, E. (1990). Crecimiento en países plenos en recursos naturales. En *Nuevos desafíos del desarrollo*. Bogotá: Tercer Mundo Editores - Ediciones Uniandes.
- Sarmiento, E. (2002). *El modelo propio*. Bogotá: Grupo Editorial Norma - Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería.
- Sarmiento, E. (2011). *Transformación productiva y equidad*. Bogotá: Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería.

