SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y COMERCIO

COMPLEMENTARIEDADES Y ENCADENAMIENTOS SECTORIALES PARA LA PRODUCCIÓN DE BIENES EXPORTABLES EN LOS PAÍSES DEL DR-CAFTA

REVISIÓN DE LA LITERATURA Y DISEÑO DE LA METODOLOGÍA

Octubre 2009

Este reporte fue escrito por Leyda Reyes, del Grupo de Consultoría PARETO, y reproducido por Chemonics International Inc. bajo el Proyecto de USAID para la Implementación del DR-CAFTA en la República Dominicana, Contrato Núm. IQC #EEM-I-00-07-00008-00.

COMPLEMENTARIEDADES Y ENCADENAMIENTOS SECTORIALES PARA LA PRODUCCIÓN DE BIENES EXPORTABLES EN LOS PAÍSES DEL DR-CAFTA

REVISIÓN DE LA LITERATURA Y DISEÑO DE LA METODOLOGÍA

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD
Los puntos de vista del autor expresados en esta publicación no necesariamente reflejan la opinión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) o del Gobierno de los Estados Unidos de América.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

SIGLAS		ii
SECCIÓN I	INTRODUCCIÓN	I-1
	A. Objetivos	I-3
SECCIÓN II	REVISIÓN DE LA LITERATURA	II-1
	A. Complementariedad	II-2
	B. Encadenamientos Productivos	II-5
SECCIÓN III	METODOLOGÍA	III-1
	A. Interacción con el Sector Privado de la República Dominicana	III-2
	B. Interacción con Centroamérica	III-2
	C. Acopio de Información Cualitativa y Cuantitativa	III-3
	D. Instrumentos Analíticos y Empíricos de la Investigación	III-4
SECCIÓN IV	CONCLUSIONES	IV-1
SECCIÓN V	BIBLIOGRAFÍA	V-1
ANEXO A	REUNIÓN CON EL SECTOR PRIVADO	A-1
ANEXO B	CUSTIONARIO AL SECTOR PRIVADO	B-1

SIGLAS

APEC	Cooperación Económica Asia-Pacífico
DICOEX	Dirección de Comercio Exterior y Administración de Tratados Comerciales de la Secretaría de Estado de Industria y Comercio
DR-CAFTA	Tratado de Libre Comercio entre la República Dominicana, Estados Unidos y Centroamérica
RD	República Dominicana
SEIC	Secretaría de Estado de Industria y Comercio
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

SECCIÓN I

INTRODUCCIÓN

SECCION I

INTRODUCCIÓN

Con la firma del DR-CAFTA el 5 de agosto del 2004 y su entrada en vigor en la República Dominicana el 1 de marzo del 2007, el país dio un gran paso de avance en su proceso de inserción internacional y apertura comercial. Sin embargo, el aprovechamiento del DR-CAFTA constituye un reto considerable para los países centroamericanos y la República Dominicana, los cuales requieren desarrollar ventajas competitivas, identificar permanentemente las vías más idóneas para aprovechar el acceso logrado mediante el Acuerdo y producir artículos con el mayor contenido regional posible, a los fines de cumplir con las reglas de origen establecidas.

En vista de lo anterior, se requiere, por un lado, que el gobierno dominicano desarrolle políticas favorables al incremento de la oferta exportable, de manera que el país desarrolle la capacidad necesaria para aumentar las ventas de bienes al exterior; y por otro lado, se requiere que el sector productivo desarrolle alternativas de producción y competencia que le posibiliten competir de manera exitosa.

Dada la relativa similitud económica entre los países centroamericanos y la República Dominicana, y dada la orientación común de sus exportaciones hacia el mercado norteamericano, una pregunta clave es en qué medida estos países se complementan unos a otros en el ámbito de la producción, y cómo los diferentes sectores productivos pueden encadenarse para aumentar sus exportaciones mediante la acumulación de origen de sus ofertas. Las respuestas a tales interrogantes es de gran relevancia para identificar formas de fomentar el comercio entre los países mencionados.

En ese contexto, el presente estudio –desarrollado en el marco del Proyecto de USAID para la Implementación del DR-CAFTA- procura analizar las complementariedades productivas de los países que participan en dicho Acuerdo, y sus niveles de encadenamiento sectorial para la producción de bienes exportables. El estudio constituirá un instrumento valioso en gran medida para el sector empresarial dominicano y también para los centroamericanos. El Plan de Trabajo para dicho estudio fue presentado en agosto del presente año, y describió las actividades que se realizarían durante la investigación. Concretamente, el Plan de Trabajo especificó un conjunto de tres documentos que serían generados a lo largo de la investigación:

1. Informe sobre Revisión de la Literatura y Diseño Definitivo de la Metodología;
2. Informe Preliminar;
3. Informe Definitivo.

El presente documento constituye el primero de esos resultados, y su objetivo es describe el marco teórico y la metodología definitiva que se aplicará en la investigación. Para tal fin, la exposición se ha estructurado de la manera siguiente: en primer lugar, se han expuesto los objetivos, en segundo lugar se ha hecho un reporte de los hallazgos y

metodologías de las investigaciones más relevantes sobre el tema, relevancia definida en términos de objetivos planteados, abordajes y contextos similares a los del estudio que nos ocupa. Posteriormente, y en último término, se detalla la metodología que se empleará.

Con este entregable, el objetivo que se persigue es ofrecer tanto a USAID como a la Dirección de Comercio Exterior y Administración de Tratados Comerciales (DICOEX) de la Secretaría de Estado de Industria y Comercio (SEIC) la posibilidad de examinar la ruta metodológica a seguir y las herramientas teóricas a utilizar para lograr hallazgos relevantes en consonancia con los objetivos que fueron planteados.

A. Objetivos

El proyecto de investigación cuyo Plan de Trabajo se describe en este documento tiene un objetivo general y varios objetivos específicos, que se presentan a continuación.

A1. Objetivo General. Analizar las potenciales complementariedades entre las estructuras productivas de los países centroamericanos y de la República Dominicana, y cómo los diferentes sectores en esos países pueden encadenarse para producir bienes exportables; asimismo, presentar recomendaciones de políticas para el aprovechamiento de las oportunidades de complementariedad que sean identificadas.

A2. Objetivos Específicos. Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Estudiar las principales características del comercio bilateral de la República Dominicana con sus socios centroamericanos; esto es, identificación de sectores y productos relevantes y examen del flujo de intercambio comercial.

2. Identificar los insumos que requiere la producción de oferta exportable de la República Dominicana y, en particular, conocer cuáles se producen en países del DR-CAFTA a precios competitivos, así como también los que produce el país en esas condiciones a los fines de crear sinergias y potenciar el intercambio comercial intrarregional.

3. Fomentar la producción y comercialización de productos con un alto contenido de valor regional en el contexto del DR-CAFTA.

4. Identificar la forma en que los países del DR-CAFTA se complementan, especificando las partidas arancelarias que aplican en cada caso.

5. Ofrecer recomendaciones para el aprovechamiento de la complementariedad y los encadenamientos productivos para el incremento de la oferta exportable de la República Dominicana.

SECCIÓN II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

SECCIÓN II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

El estudio aborda el tema de la complementariedad y los encadenamientos productivos. Inicialmente se hará la revisión de la literatura relativa a la complementariedad y posteriormente la que tiene que ver con los encadenamientos a los fines de poder extraer enseñanzas claves con relación a ambos tópicos.

A. Complementariedad

La complementariedad hace referencia a la existencia de ventajas comparativas en la producción de bienes y servicios diferenciados y que se espera puedan contribuir, dentro de un mercado integrado, a la industrialización de países poco desarrollados. Esta ha sido estudiada desde diversas ópticas. Para los fines del presente trabajo se aborda desde la perspectiva de su aplicación al comercio exterior, dado que la multiplicidad de procesos de integración regional y comercial ha otorgado una gran relevancia a la posibilidad de encaje entre dos o más sistemas productivos. Esto ha posibilitado una producción científica orientada a medir los grados de complementariedad y sus efectos en el éxito o fracaso de los procesos de integración (Bustillo, 2006).

La literatura económica evidencia la prevalencia de dos líneas de investigación con relación al estudio de las complementariedades comerciales[1]. Una de ellas realiza el abordaje utilizando modelos gravitacionales[2], y la otra basa su enfoque en el cálculo de

[1] Bustillo (2006) señaló que la teoría convencional del comercio identificó las dotaciones desiguales de factores productivos como el elemento del que parte la progresiva tendencia hacia la internacionalización de la producción y el consumo. No obstante, la constatación de que entre países de dotación factorial similar se experimentaba un ritmo superior en el crecimiento de los flujos mercantiles contribuyó a arrinconar la visión pseudo-colonial del patrón de intercambios de cada país. La concepción del comercio intra-industrial, el éxito de la Unión Europea como experimento de integración y el retraso en el desarrollo de la mayor parte del otrora denominado «Tercer Mundo» sugirió a la Academia no adentrarse en la confirma. En consecuencia, la atención a la complementariedad comercial como fuente de ganancias recíprocas, en especial ante procesos paulatinos de integración comercial, perdió fuerza a lo largo de las últimas décadas del siglo XX. Así se observa si examinamos la abundancia de literatura dedicada al análisis del comercio intra-industrial, que contrasta vivamente con la falta de preocupación por tratar de obtener nuevas mediciones más efectivas de la complementariedad comercial.

[2] Estos modelos se basan en una analogía, comparando el comercio entre dos países con la atracción gravitacional de dos cuerpos celestes. Al igual que la fuerza de la gravedad entre estos últimos depende de su masa y de la distancia que los separa, entonces el comercio entre dos países dependería del tamaño de sus respectivas economías y la distancia económica (el costo de transporte, la lejanía física) entre ellos. En este contexto, la ecuación gravitacional de Newton representó un modelo adecuado para el análisis estadístico de los flujos comerciales bilaterales entre dos entidades. Las ecuaciones gravitacionales tienen las siguientes particularidades: tienen carácter bilateral. Su objeto de estudio es, precisamente, cuánto comercia el país *i* con el país *j* (en lugar de cuánto, o qué comercia el país *j* con el mundo). Además, tienen calidad de predicción elevada porque pueden incorporar otras variables macroeconómicas, tales como el PIB, empleo, entre otras; y por último una ecuación gravitacional

indicadores de comercio, tales como el Indicador de Intensidad Comercial desarrollado por Drysdale (1982), el cual a su vez fue afinado por Anderson y Norheim (1993) y el Índice de Complementariedad Comercial, derivado a partir del Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Balassa (1963)[3].

Entre las investigaciones relativas a la complementariedad comercial que la abordan con la ayuda de modelos gravitacionales, encontramos a Chan-Hyun (2001), el cual, estudió el patrón comercial de Corea y sugirió posibles vías para expandir el comercio de este país, al identificar importantes factores que determinan sus flujos de comercio bilateral. Uno de las principales conclusiones de este estudio fue que, el caso de Corea, era más deseable promover el comercio bilateral con economías grandes y geográficamente cercanas. Chan-Hyun (2001) también muestra que los flujos de comercio bilateral de Corea incrementan en proporción al Índice de Complementariedad. Este hallazgo sugiere que el patrón comercial que predomina en Corea, está basado en el comercio intra-industrial y que los flujos de comercio bilateral se incrementan cuando el intercambio comercial de los socios se basa en una estructura de complementariedad.

Otsubo e Imemura (2003) formularon un modelo de gravedad a partir de datos comerciales de los países de la Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC) e indagaron la relación de la complementariedad con los flujos de comercio. Su principal conclusión es que existe una relación positiva y significativa entre ambos aspectos.

Un año más tarde, Sang-yirl Nam (2004) empleó también un modelo gravitacional para examinar la estructura comercial y las potencialidades de comercio de Corea, China y Japón, en términos de su complementariedad. Su principal aporte en ese trabajo fue evidenciar la existencia de una alta complementariedad en la estructura comercial de estas tres economías. Una recomendación clave emanada de este estudio fue negociar un acuerdo comercial regional para aprovechar esta complementariedad.

En cuanto a las investigaciones que adoptaron un enfoque de análisis basado en el cálculo de indicadores de comercio, encontramos a Osimani y Estol (2006), quienes estimaron los indicadores de comercio más utilizados en la literatura a este respecto para contribuir a la evaluación del impacto que podría tener la firma de un acuerdo comercial con los Estados Unidos. Esos autores calcularon indicadores de intensidad y complementariedad comercial con Estados Unidos para el periodo 1991-2005, y concluyeron que en los años 2004 y 2005 el indicador de intensidad comercial con dicho país reveló un sesgo geográfico y que dado que no podría hablarse de la existencia de una fuerte complementariedad, el aumento de la intensidad parece estar más relacionado con otros factores.

---

puede aplicarse específicamente al comercio de un bien en particular, y no solamente al intercambio total entre los socios (Trejos, 2009).

[3] Estos indicadores son explicados y desarrollados en detalle en la Sección Núm. III del informe.

En Bustillo (2006) también se encuentra un enfoque en el que acude al cálculo de indicadores de comercio y su problema de investigación estuvo orientado a medir la complementariedad comercial de España frente a la Europa Oriental Comunitaria. En tal sentido, planteó que la reciente ampliación de la Unión Europea hacia el Este representa para España la oportunidad de incrementar sus vínculos comerciales con esta región, pero que el potencial de crecimiento del comercio entre ambas zonas dependía en gran medida del grado de complementariedad comercial mutuo. En tal sentido, orientó su investigación a determinar los sectores más proclives al avance en los flujos de intercambio entre ambas regiones y encontró que los sectores donde descansa la mayor complementariedad con los nuevos países socios son en su mayoría de elasticidad renta reducida, al igual que sucede en referencia a la complementariedad comercial con el resto de la Unión Europea. Para lograr sus objetivos hizo una evaluación de la intensidad comercial en los flujos bilaterales a través del índice de Anderson y Nordheim (1993) y del índice de sesgo geográfico. La principal conclusión emanada fue que la complementariedad comercial entre España y los países de Europa del Este descansa en ramas tradicionales, de elasticidad renta y contenido tecnológico bajos y unas pocas actividades no tradicionales, como los medicamentos.

Bustelo (2006) estudió el grado de competencia y/o complementariedad, actual y potencial, entre China e India en el comercio exterior de bienes y servicios y en las inversiones extranjeras y el acceso a los recursos naturales. Exploró si las economías de China y de la India son y van a ser fundamentalmente complementarias
O, si por el contrario, más bien competitivas entre ellas. La investigación apeló al uso de índices de complementariedad, así como también de competencia. Su hallazgo principal fue que los dos países considerados tienen perfiles exportadores distintos, y que es muy improbable, al menos por ahora, que la India consiga competir con China en productos electrónicos e informáticos. De hecho, el comercio bilateral, que ha aumentado mucho en los últimos años, sigue siendo básicamente inter industrial, y predominan las tendencias hacia la complementariedad más que hacia la competencia.

Barraud, Gáname y Oviedo (2007) estudiaron la evolución del sector externo de Argentina, Brasil y Chile durante el periodo 1991-2004. Estos autores se centraron en la dinámica de las exportaciones, tratando de cuantificar el aporte de la demanda de importaciones de los principales socios comerciales de los tres países indicados al crecimiento de sus exportaciones. La importancia de los vínculos comerciales entre ellos fue estimada a través del cálculo del Indicador Dinámico de Complementariedad Comercial. Fundamentalmente, pudieron indagar si los vínculos comerciales fueron intensificados durante el periodo, y las implicaciones que puede tener la dinámica de la complementariedad comercial sobre cuestiones de política de negociaciones entre ellos, obteniendo elementos claves a este respecto.

Por su parte, Quintero y Quintero (2007) identificaron los principales sectores de complementariedad comercial entre La Guajira y Venezuela, a partir del análisis de las cifras de comercio exterior y la construcción del Índice de Complementariedad comercial propuesto por Anderson y Norheim (1993), el cual muestra el grado de

coincidencia entre las exportaciones de una región y las importaciones de otra, entendiendo que una mayor complementariedad estaría relacionada con un mayor comercio entre los dos países. Con miras a avanzar más en el estudio de complementariedad, utilizaron una variación del índice citado, denominado como Índice de Complementariedad Comercial por Sector, que extendió el análisis de complementariedad, al ámbito sectorial. Con estas herramientas metodológicas, lograron determinar los sectores y productos de Venezuela que tienen mayores posibilidades de inserción en el mercado guajiro, así como los sectores y productos de La Guajira con mayores posibilidades de exportación a Venezuela.

B. Encadenamientos Productivos

Los encadenamientos productivos pueden definirse como un conjunto de empresas que se desempeñan en la misma actividad o en actividades estrechamente relacionadas donde la especialización y el comercio intra-industrial resultan sustanciales. Gereffi (1996) los definió como el completo rango de actividades involucradas en el diseño, la producción y el marketing de un producto.

Con respecto a los encadenamientos productivos, la literatura económica[4] reporta que su medición se hace principalmente a partir de matrices insumo-producto ya que las mismas proporcionan una visión desagregada de la producción, de los consumos intermedios y del valor agregado. Estas tablas, conocidas como input-output, constituyen un método de análisis clave, ya que son esenciales para conocer las interrelaciones básicas del mecanismo de producción al interior de un país, al permitir una visión cuantitativa de la interdependencia que existe entre las distintas partes de una economía.

Las tablas de insumo-producto se pueden definir como un conjunto integrado de matrices, que muestran el equilibrio entre la oferta y utilización de bienes y servicios (productos). Estas matrices proporcionan un análisis detallado del proceso de producción y la utilización de los bienes y servicios que se producen en un país (o región) o que se importan del resto del mundo, y del ingreso generado en dicha producción por las diversas actividades económicas.

El abordaje de las relaciones de interdependencia en la economía, no es en ninguna manera, reciente. Los fisiócratas, como es bien conocido, se ocuparon de estos temas desde 1758, y un intento de representar empíricamente las relaciones económicas de interdependencia se encuentra en el “Tableau Economique” de Quesnay. Este instrumento concebía las relaciones entre los sectores como un flujo constante de rentas entre las distintas capas sociales.

Por su parte, Walras en 1874 concibió de manera más sistemática la interdependencia existente entre los elementos que operan en un sistema económico. Walras elaboró su

[4] En esta parte se intenta hacer una exposición cronológica; sin embargo, dado que algunas reacciones a planteamientos de algunos autores se hicieron muchos años después, en estos casos es necesario hacer referencia al mismo aunque haya sido de manera muy reciente.

modelo de equilibrio general paso por paso. Inicialmente supone un caso de trueque de dos bienes y dos partes, hasta llegar a un sistema económico productivo que involucra una multiplicidad de artículos así como también, capital y dinero. En suma, el equilibrio general walrasiano estudia las condiciones necesarias para que todos los mercados estén en equilibrio. En ese sentido, tal como fue dicho por Morishima (1977), Walras visualizó la economía como un mercado muy grande en el cual los empresarios regulan el circuito de bienes y servicios.

Debemos a Leontief (1936 y 1941) el desarrollo posterior de toda una metodología input-output que ha tenido muchas aplicaciones y que ha sido útil para la definición y la medición de los encadenamientos productivos. El modelo estático abierto de Leontief al cuantificar las relaciones entre las diversas ramas de actividad como oferentes o demandantes mutuas de insumos intermedios permite seleccionar industrias claves en función de la importancia de las interdependencias, las cuales pueden cuantificarse mediante los encadenamientos inter-industriales, tal como explicaron Fuentes y Gutiérrez (2001). Es así que el modelo de Leontief se enmarca dentro de la teoría del equilibrio general, formulada previamente por Walras. Leontief tuvo el mérito de plasmar la teoría referida en un modelo empírico que permite llevar a cabo la contabilidad nacional bajo un esquema de partida doble en que cada uno de los sectores, que a la vez son diferentes entre sí. El modelo tiene una cuenta de entrada y otra de salida, y están dispuestas vertical y horizontalmente. En la vertical, se incluyen las cuentas de entradas o inputs[5] y en la horizontal se asientan las cuentas de salida u outputs, mostrando el proceso de formación de flujos de bienes y servicios en una economía.

Posteriormente, Chenery y Watanabe (1958) calcularon encadenamientos para cuantificar el impacto directo que tiene una rama sobre el resto de la economía y seleccionaron actividades cuyos efectos eran superiores a la media. Definieron dos criterios: el de los encadenamientos directos hacia atrás[6] y el de los encadenamientos directos hacia adelante[7]. Los multiplicadores que estos autores definieron, solamente abarcan las relaciones de producción y distribución entre las ramas, sin considerar las sucesivas compras intermedias que podrían generarse para satisfacer los estímulos exógenos de la demanda final; es por esto que se les denominaron multiplicadores directos.

Fuentes y Gutiérrez (2001) señalaron que el planteamiento de Chenery y Watanabe presenta algunas limitaciones. En primer lugar, en el análisis se usan los coeficientes directos de la matriz insumo-producto para facilitar la comparación entre ramas y de

[5] Como inputs se identifican todos los insumos de la producción; como outputs, los productos acabados.

[6] Miden la capacidad de un sector de arrastrar directamente a otros ligados a él, por su demanda de bienes de consumo intermedio y, estimulando, a su vez, la actividad de tales sectores. Se puede calcular como la proporción de las compras intermedias de un sector, en relación a su producción efectiva, Schuschny (2005).

[7] Miden la capacidad de un sector de estimular a otros, en virtud de tener su capacidad de oferta. Este indicador se mide como la fracción de sus ventas para consumo intermedio, sobre sus ventas totales.

esta forma aislar las fuentes de las diferencias. Esto es correcto si se especificara que se trata de las diferencias directas, ya que aunque las diferencias indirectas no se podrían asignar rama por rama, si pueden cuantificarse mediante el uso de la matriz inversa y esto proporciona mayor información. En segundo lugar, los coeficientes obtenidos representan medidas sin consideración sobre las desviaciones, por consiguiente, no se distingue entre las vinculaciones muy concentradas en pocas ramas y las muy difundidas, lo cual no es irrelevante desde el punto de vista del desarrollo económico. Por último y en tercer lugar, estos índices no son ponderados lo que significa que no toman en cuenta la capacidad de cada actividad para estimular el desarrollo en diferente magnitud, según explicaron. No obstante lo anterior, el principal aporte de los índices de Chenery y Watanabe[8] es que ofrecen información sobre el carácter general de la interdependencia, aunque no aporten mucha información sobre ramas especificas.

Los índices que se obtienen según la versión de Chenery y Watanabe (1958) según Fuentes y Gutiérrez (2001) fueron perfeccionados incorporando tres elementos: 1) la realización de operaciones con los coeficientes de la inversa de Leontief, 2) la incorporación de ponderaciones, y 3) la medición de la dispersión de los efectos. Rasmussen (1958) incluyó estos elementos, y comparó el grado de interdependencia de una industria con las demás del sistema. Para su análisis, este autor utilizó los coeficientes de la inversa de la matriz insumo-producto de Leontief para calcular estos efectos totales de una industria sobre las demás y no solamente los efectos directos. Sumó las columnas de la inversa de la matriz insumo-producto de Leontief y obtuvo el poder de dispersión de una industria o la expansión de sus efectos sobre el sistema industrial; expansión ocasionada en el sistema industrial al incrementar la demanda en una unidad para la industria dada. Rasmussen introdujo además los conceptos de "Poder de Dispersión" y "Sensibilidad de Dispersión" de un sector. El primero se interpreta como la expansión que provoca un sector o industria en el sistema total; es decir, la capacidad que posee un sector de requerir demanda final de otros, arrastrando de esta manera a otras industrias. El segundo muestra cómo se ve afectado un sector cuando aumenta la demanda final de todas las ramas en una unidad; es decir, cuantifica el impacto que se genera en dicho sector cuando se produce una expansión en la economía global. Los coeficientes de Rasmussen permiten diferenciar los distintos sectores que se encuentran en una economía[9].

---

[8] En la Sección III del informe se expone en detalle esta metodología.

[9] Los sectores claves son aquellos que cuando se produce un incremento en la demanda final de algún otro sector requieren, en términos relativos, de más insumos que el resto, pues son insumos intermedios de los primeros. Los sectores base o estratégicos son sectores donde el poder de dispersión es menor a uno y el de sensibilidad de absorción es mayor que uno, si son comparados con la media de la economía. Los sectores independientes o islas son sectores, en general, poco atractivos en términos de provocar un mayor impacto en la economía, pues su desarrollo no afecta a los sectores que son insumo de éstos, ni a los que emplean a éstos como productos intermedios. Los sectores con fuerte arrastre; o impulsores de la economía, demandan insumos de otros sectores intermedios; destacan, por tanto, debido al estímulo que generan en la producción de bienes intermedios. Banguero, Duque, Garizado y Parra (2006).

Ghosh (1958) planteó un modelo diferente de todos los anteriores, al emplear una matriz de distribución en vez de una matriz técnica, elaborando de esta forma, un modelo de oferta. Este modelo contrasta con el de Leontief, en virtud de que este último es básicamente un modelo de demanda[10].

Por su parte, Hirschman (1961) abordó los encadenamientos como partes del desarrollo. En su obra se ocupó del tema de la industrialización en los países en desarrollo y planteó que la principal escasez en estos países, no es precisamente de capital o de cualesquier otros recursos, sino de capacidad para adoptar decisiones de inversión eficientes. En ese contexto, diseñó una estrategia de desarrollo económico que instaba a los gobiernos a asumir como prioridad el estimular las inversiones que indujeran un mayor volumen de decisiones de inversión eslabonadas. Realmente, Hirschman consideró los eslabonamientos como una herramienta clave para la promoción de actividades productivas. Bajo esta perspectiva, señaló dos mecanismos de inducción de inversiones mediante encadenamientos. El primero, conocido como efecto de eslabonamiento anterior o demanda derivada, a través del cual toda actividad económica de carácter no primario propiciaría intentos de abastecer los insumos necesarios mediante la producción nacional. El segundo efecto es el de eslabonamiento posterior, en el cual cualquier actividad que por su naturaleza no abastece directamente las demandas finales, induciría intentos de utilizar su producción como insumo en alguna actividad nueva. En suma, propuso la utilización de la Matriz Insumo-Producto y su inversa para la identificación de los sectores clave (es decir, con mayor poder de arrastre) y de los eslabonamientos en el proceso de industrialización.

Posteriormente, otros autores siguieron investigando con relación a las relaciones de interdependencia y encadenamientos productivos. Strassert (1968)[11] propuso medir el efecto que se produciría en una economía si se extrajera de la matriz de coeficientes técnicos, hipotéticamente, un determinado sector de la misma. Como reacción a este planteamiento Dietzenbacher y Van Der Linden (1997) criticaron este método considerándolo restrictivo, al eliminar todo un sector. Propusieron una metodología alternativa en la que emplean un doble enfoque para el cálculo de los eslabonamientos. Así, el encadenamiento hacia atrás se determina a partir del modelo de demanda de Leontief y el eslabonamiento hacia delante mediante el de oferta de Ghosh.

Streit M. E. (1969) se ocupó de estudiar las relaciones intersectoriales superando la separación entre la oferta y la demanda. Esto es, entre los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante. Básicamente, su aporte consistió en ofrecer una medida única para el vínculo entre dos sectores o entre un sector y todos los demás. Estos coeficientes se

[10] Ambos modelos se explican en detalle en la Sección III de este trabajo.

[11] Los libros de este autor están escritos en idioma neerlandés y no han sido traducidos al inglés o al español, por lo cual, no han sido incluidos en la bibliografía. Todos los comentarios a sus planteamientos han sido tomados de Soza (2004).

obtienen calculando la matriz simétrica.[12]

Cella (1984) realizó un aporte que consistió en subdividir la matriz de Leontief y separó el intercambio propio que se produce en un sector, con el resto de los sectores. Asumió que el sector extraído no compra ni vende productos intermedios a los sectores que permanecerán. Como reacción a esta propuesta de Cella, Andreosso-O'Callaghan y Yue (2000) evidenciaron que este planteamiento tiene el problema de que se supone que en la economía los coeficientes técnicos permanecen sin cambio y en este caso ocurre que los eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante no son simétricos, no pudiendo ser comparables con los eslabonamientos de los clásicos. El principal problema de esto es que si se desea evaluar el comportamiento de una economía bajo distintos enfoques durante algún período de tiempo, no es posible. La misma limitación ocurre también cuando se desea indagar si se han producido cambios estructurales.

Sonis, Guilhoto, Hewings y Martins (1995), diseñaron la llamada metodología del intercambio puro y lo que hicieron fue fijarse fundamentalmente en la magnitud que toma el encadenamiento inter-industrial y asumen que se deben eliminar completamente tanto el intercambio como la demanda interna. Posteriormente, Andreosso-O'Callaghan y Yue (2000) sostuvieron que se deben usar tanto los índices de Chenery-Watanabe como los de Rasmussen, cuando se quiera examinar cómo la estructura interna de una economía se comportó y cambió, sin tener en cuenta el nivel y la estructura de producción en cada sector.

Más recientemente, Soza (2004) presentó distintas metodologías que permiten justificar la presencia o ausencia de ramas claves en una economía. Clasificó las metodologías de medición de encadenamientos en dos tipos, denominados clásicos y de extracción. Los denominados clásicos se circunscriben a los desarrollos de Chenery y Watanabe (1958) y Rasmussen (1958), así como también a los aportes posteriores que hicieron otros autores en base a los planteamientos de los autores precursores. Según Soza, los métodos de extracción tienen sus orígenes con Strassert (1968)[13] y fueron presentados como una alternativa a los métodos clásicos. Fundamentalmente, estos modelos lo que hacen es medir el efecto que se produciría en una economía si en la matriz insumo-producto se extrajera de ésta, hipotéticamente hablando, un sector de producción procediendo como si éste no existiera.

Bekerman y Rodríguez (2007) plantearon que la mayor parte de los estudios económicos consideran como variable fundamental para evaluar los beneficios y costos de los procesos de integración regional a los efectos estáticos de creación o desvío de

[12] Streit, (1969) propone trabajar con dos tipos de indicadores: los específicos, calculados según la matriz simétrica; y los globales, que miden las relaciones de un sector dado, con el resto de la economía, Schuschny (2005)

[13] Los trabajos de este autor están escritos en idioma neerlandés y no han sido traducidos al inglés o al español, por lo cual, no han sido incluidos en la bibliografía. Todos los comentarios a sus planteamientos han sido tomados de Soza (2004).

comercio, pero esos efectos dejan afuera distintos beneficios potenciales de carácter dinámico que pueden llegar a generarse a partir de los procesos de integración. Efectos dinámicos de este tipo son los que ofrecen los argumentos más convincentes para la defensa de los procesos de integración por sobre los de la apertura unilateral de la economía. Es que los procesos de globalización y descentralización de la producción y el desarrollo de cadenas globales de mercancías generan impactos sobre los sistemas productivos locales que plantean, para los distintos países, la necesidad de consolidar sus cadenas de valor para fortalecer su competitividad sistémica y la calidad de su inserción internacional (Gereffi y Korzeniewicz, 1994), (Bekerman y Cataife, 2004). Sin embargo, algunas experiencias de integración, como la del MERCOSUR, muestran las dificultades que pueden presentarse en su seno para lograr la consolidación de encadenamientos productivos regionales. Estas dificultades aparecen ligadas, por un lado, a las debilidades que dichos encadenamientos productivos presentan dentro de las fronteras nacionales de los países socios, debilidades que están asociadas a la presencia de imperfecciones de mercado que no llegaron a ser neutralizadas a través de estrategias públicas o privadas. Los autores se preguntan hasta qué punto las estrategias de integración entre países periféricos, pueden contribuir a corregir las fallas de mercado que limitan la consolidación y/o el desarrollo autónomo de encadenamientos productivos en los países miembros. El estudio analizó esta temática en relación a la situación del sector de muebles de madera y su encadenamiento productivo en Argentina y Brasil.

Muy recientemente, Fuentes y García (2009) realizaron un estudio en el cual se aplica la teoría de grafos para realizar un análisis estructural de la economía mexicana, tomando como fuente de información la matriz de transacciones intersectoriales de la tabla insumo-producto. El grafo, asociado relativamente a la tabla input-output, permite analizar las relaciones de dominación-dependencia entre los diferentes sectores productivos en su doble vertiente de compradores y vendedores, lo cual ofrece una visión estructural del comportamiento del conjunto de tales relaciones. El método permite la realización de una jerarquización sectorial que tiene en cuenta las relaciones globales de dependencia. Se basa en unas medidas relativas de atracción que al hacer abstracción del peso individual de cada sector de la economía proporciona una visión más real de la estructura de las relaciones intersectoriales. El autor resalta que este es un aspecto no incorporado en el análisis estructural clásico de insumo-producto.

Por último, en lo que se refiere a la revisión de literatura del presente trabajo, se reseñan dos trabajos relativos a este tema, hechos en el contexto de la República Dominicana. Wilmore (1993) realizó un estudio sobre las exportaciones de zona franca en República Dominicana. El mismo enfoca las posibilidades de encadenamientos productivos, tanto hacia delante como hacia atrás, entre las zonas francas y el resto de la economía. Por un lado, el investigador indica que los encadenamientos hacia delante son prácticamente inexistentes, dado que para el momento las autoridades dominicanas, por medio de ciertas medidas en particular, mantenían a estas zonas selladas del resto de la economía nacional y, por tanto, la economía dominicana no consumía los productos que producía por medio de las zonas francas; en otro sentido,

los encadenamientos hacia atrás presentaban también obstáculos importantes, manifestados en: **a)** trámites burocráticos; **b)** falta de competitividad de los productos internos en comparación con insumos importados de otros países.

Göethner (2005) realizó una investigación en la que hace mención de la ruta del cacao en Yamasá y de las iniciativas del sector privado para promover la participación de la población joven en la producción de cacao y el ecoturismo en dicho municipio; el investigador intenta explicar las razones por las que no existen encadenamientos productivos, bajo el entendido de que las autoridades se preocupan por objetivos inmediatistas como las elecciones. Por otra parte, afirma que el sector privado juega un papel de supervivencia, en vez de contribuir al desarrollo. Por último, se hace mención de los logros de las iniciativas del sector privado en Yamasá, señalando a su vez los retos que presenta la región para el futuro.

SECCIÓN III

METODOLOGÍA

SECCIÓN III
METODOLOGÍA

Para lograr los objetivos de la investigación, se propone un conjunto de herramientas metodológicas que garantice el cumplimiento del objetivo propuesto. Un rasgo distintivo del abordaje es el involucramiento, desde una etapa temprana, del sector privado de los países involucrados, dada la intención de que los resultados constituyan insumos para la toma de decisiones empresariales. De ese modo, la metodología incluye los siguientes instrumentos.

A. Interacción con el Sector Privado de la República Dominicana

A1. Diálogo con el sector privado. Para estos fines, se realizará una reunión con una muestra significativa del sector privado organizado[14] para darles a conocer que la investigación será llevada a cabo, ofrecer algunas explicaciones conceptuales y despertar en ellos un interés por el tema. La agenda a desarrollar en esta reunión se encuentra anexa a este Plan de Trabajo.

A2. Encuesta al sector privado. Se aplicará un cuestionario al sector privado, que contendrá algunas preguntas claves dirigidas a recabar cualquier información relativa al tema de la investigación que de manera empírica o intuitiva ellos pudieran tener. Esto tiene el doble objetivo de hacerlos desde el principio parte de la iniciativa y tener acceso a estudios que hubieren realizado particularmente, o informaciones en general relativas a la investigación. El cuestionario referido ya ha sido elaborado y se encuentra anexo a este informe.

A3. Discusión del borrador preliminar de la investigación. Una vez elaborado el borrador preliminar, será discutido con el sector privado a los fines de recibir sugerencias y observaciones para enriquecer el trabajo, así como también, ofrecer explicaciones si así se requiriere a los investigadores.

B. Interacción con Centroamérica

Se realizará un viaje a Centroamérica a los fines de, por una parte, obtener informaciones cualitativas y cuantitativas claves que permitan realizar comparaciones relevantes, y lograr una visión de conjunto sobre la estructura productiva de estos países. Por otra parte, se persigue establecer contacto con sectores empresariales organizados para motivarlos e interesarlos en el tema a fin de ir creando condiciones para la creación de sinergias entre empresarios dominicanos y centroamericanos en torno a la búsqueda de complementariedades e identificación de encadenamientos productivos. Se procederá de manera similar que con los empresarios dominicanos. Una vez concluida la investigación que se propone, los resultados serán puestos a su

[14] Específicamente se contactará al Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP), a la Asociación de Industrias de la República Dominicana y a la Asociación de Industriales de la Región Norte (AIREN).

disposición, ya que esto podría propiciar un interés en el tema de parte de ellos[15]. Entre las asociaciones empresariales que se contactan están las siguientes[16]:

-Asociación Nacional de Industriales de Honduras (ANDI)
-Consejo Hondureño de la Empresa Privada (COHEP)
-Asociación de Jóvenes Empresarios de Guatemala
-Asociación de Exportadores de Guatemala
-Asociación Nacional de la Empresa Privada El Salvador (ANEP)
-Comité de Desarrollo Empresarial
-Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones de la Empresa Privada (UCCAEP)
-Cámara de Exportadores de Costa Rica
-Asociación de Productores y Exportadores de Nicaragua (APEN)
-Consejo Superior de la Empresa Privada (COSEP)

Finalmente, en lo que se refiere a esta parte, es preciso señalar que, al igual que con el sector empresarial de la República Dominicana, la reunión de trabajo con el sector privado centroamericano será precedida de la aplicación de un cuestionario por vía electrónica, para recabar la mayor cantidad de información posible antes de un contacto directo.

C. Acopio de Información Cualitativa y Cuantitativa

C1. Bases de datos y otros recursos de carácter cuantitativo. Se empleará información estadística organizada en bases de datos tales como:

-Sistema de Estadísticas de Comercio de Centroamérica (SIECA)
-Interactive Tariff and Trade Database (USITC)
-Base de datos DATAINTAL desarrollada por el BID-INTAL
-Bases de datos estadísticos en línea de la UNCTAD
-Base de datos estadísticos de la OMC
-Bases de datos estadísticos de la CEPAL
-Bases de datos del Banco Central de la República Dominicana
-Bases de datos de la Dirección General de Aduanas de la República Dominicana
-Bases de datos del Comité Nacional de Zonas Francas de la República Dominicana
-COMTRADE, Naciones Unidas
-Clasificación Uniforme de Comercio Internacional, a tres dígitos
-Arancel de la República Dominicana
-Matriz insumo-producto de la República Dominicana (2005)

C2. Revisión bibliográfica. Para los fines de este trabajo entregable se ha hecho una ampliación de la bibliografía propuesta inicialmente con el objetivo de contar con una

[15] Este tipo de iniciativas podría ser interesante para todos, ya que en la medida en que haya interés de ambas partes (República Dominicana y Centroamérica) en estos temas, podrían generarse sinergias deseables con miras a fortalecer el comercio interregional.

[16] Esta es una lista indicativa, no exhaustiva.

marco teórico apropiado que garantice contar con los elementos necesarios para desarrollar la investigación de manera que se de cabal cumplimiento a los objetivos propuestos.

D. Instrumentos Analíticos y Empíricos de la Investigación

D1. Objetivo específico Núm. 1. El objetivo específico Núm. 1 es estudiar las principales características del comercio bilateral de la República Dominicana con sus socios centroamericanos; esto es, identificación de sectores y productos relevantes y examen del flujo de intercambio comercial. Para dar cumplimiento al objetivo específico Núm.1 se examinarán las principales características del comercio bilateral de la República Dominicana con sus socios centroamericanos, esto es:

D1a. Comercio bilateral de RD. Se estudiará el comercio bilateral de RD con cada país centroamericano y se organizara información estadística en cuadros que faciliten el análisis y la caracterización. Se incluirán los siguientes tópicos:

- **a)** Balanza comercial principales exportaciones e importaciones de RD por país.
- **b)** Estructura y comportamiento de las exportaciones
- **c)** Exportaciones por principales productos
- **d)** Estructura y comportamiento de las importaciones
- **e)** Importaciones por principales productos
- **f)** Contribución sectorial al saldo de la balanza comercial, distinguiendo los bienes primarios de los manufacturados. Este cálculo, permitirá examinar de qué sector la República Dominicana es un exportador neto y de cuales es importador neto.
- **g)** Identificación de sectores de producción y productos relevantes en el comercio global entre República Dominicana y Centroamérica a nivel agregado y bilateralmente con cada país, por medio de un examen del flujo comercial.

D1b. Naturaleza de los flujos de comercio. Se estudiará la naturaleza de los flujos bilaterales de RD con cada país centroamericano para determinar si predomina el comercio intra o inter-industrial. Para ello se calculará el Índice de Grubel-Lloyd (1975). A nivel de producto el Índice se calcula así:

$$IGLL = \mathbf{1} - \frac{\sum[X_{ij}{}^{k} - M_{ij}{}^{k}]}{\sum[X_{ij}{}^{k} + M_{ij}{}^{k}]}$$

Donde: $\mathbf{X^k_{ij}}$ y $\mathbf{M^k_{ij}}$ son las exportaciones e importaciones del producto o grupo **k**, del país **i** respecto del país **j**, en un año o período dado.

Alternativamente puede llegarse al Índice de Grubel y Lloyd (IGLL) para el comercio total mediante un método de ponderación simple que tome en cuenta las proporciones exportadas y/o intercambiadas a nivel de cada grupo **k** considerado.

$$IGLL = \sum_{k=1}^{n} IGLL^k * S^k$$

donde $\mathbf{S^k}$ es el peso de cada producto o grupo en las exportaciones totales del país[17].

El índice arroja resultados que van entre 0 y 1. Un IGLL elevado y más bien cercano a uno es indicativo de un comercio en sectores similares, o lo que es lo mismo, comercio intra-industrial. Algunos economistas prefieren utilizar un valor entre 0 y 100. En este caso las ecuaciones anteriores han de multiplicarse por 100. Si se sigue esta forma de presentación de resultados, la interpretación sigue siendo la misma para valores bajos (predominio de comercio inter-industrial) y altos y cercanos a 100 (predominio de comercio intra-industrial) [ver Duran, Álvarez (2008)].

D1c. Análisis de las importaciones dominicanas necesarias para la producción de oferta exportable. Algunos autores han planteado que si se busca expandir la exportación de productos manufacturados, se requiere de tecnologías de producción cada vez más sofisticadas e insumos de alta calidad y que, para satisfacer esta demanda, al menos en una etapa inicial, se debe recurrir a su importación, ya que éstas forman parte del proceso de transferencia de tecnología incorporada, tal como plantearon Kubo, De Melo, Robinson, Syrquin (1986). Para analizar la relación entre las exportaciones y las importaciones de estos insumos intermedios, es posible establecer un indicador que mide el contenido en las exportaciones de las importaciones directas e indirectas. Aplicando la metodología reportada por Schuschny (2005), se elaborará una tipología de tipo sectorial según requerimientos de insumos intermedios importados por parte de RD. La metodología es la siguiente:

Sea la matriz $\mathbf{Q= A^m B^d}$, donde $\mathbf{A^m}$ es la matriz de coeficientes técnicos de insumos importados, y $\mathbf{B^d}$ la matriz de Leontief de requerimientos de insumos directos e indirectos domésticos. Los elementos de $\mathbf{Q}$, $\mathbf{q_{ij}}$ indican las importaciones totales de producto necesarias para generar una unidad de producción doméstica. Podemos denominar a esta tabla como la matriz de requerimientos totales de importaciones por unidad de demanda final. La suma de la columna j:

$$Q_i = \sum_{i=1}^{n} q_{ij}$$

nos informa del contenido total de importaciones necesario para producir domésticamente una unidad del producto. Su cálculo nos permite identificar aquellos sectores que, en mayor medida, dependen del exterior para asegurar sus abastecimientos de insumos intermedios, es decir, los sectores productivos más

[17] Bowen, Hollandre y Viane (1998) demostraron que la utilización de este sistema es más efectiva y confiable que el mero cálculo de medidas no ponderadas del índice a nivel de productos, tal como fue reportado por Durán y Álvarez (2008).

generadores de dependencia exterior, entendiendo como tales a los que más necesidades tienen de importar si pretenden incrementar su nivel de actividad. Por ello, el vector Q_j nos brinda información estructural sumamente útil acerca de los requerimientos sectoriales de insumos intermedios importados y, por lo tanto, puede ser usado en estudios sectoriales comparados que permitan identificar aquellas actividades cuya dependencia con el resto del mundo sea relevante, en términos de la demanda de importaciones.

$$Q_i = \sum_{j=1}^{n} q_{ij}$$

Por otro lado, el vector compuesto por las sumas de las filas de la matriz Q, con elementos nos indica la importancia de cada tipo de producto necesario para incrementar la demanda final de todos los sectores en una unidad. Es posible así conocer qué tipo de productos deberá importar mayores cantidades si se produce una expansión de la demanda final de la economía, es decir, los productos de los que la economía es más dependiente del exterior, por cuanto son los que más participarán en el flujo de importaciones que acompañaría a un proceso expansivo de la producción.

Combinando estos dos indicadores se puede llegar a una tipología sectorial que agrupa los distintos sectores según su comportamiento como demandante o demandado de insumos intermedios provenientes del exterior. Así, se clasificarán los sectores en función de los demandantes que son de importaciones de insumos intermedios (suma de columnas de la matriz de requerimientos totales de importaciones por unidad de demanda final), y de los demandados que son por toda la economía (suma de filas de la matriz de requerimientos totales de importaciones por unidad de demanda final). Utilizando como criterio de corte la media de ambos indicadores se llega a una clasificación sectorial según el siguiente esquema de Schuschny (2005):

Tipología Sectorial Según Requerimientos de Importaciones de Insumos Intermedios Importados

	Demandantes $Q_i > Ó^n_{i=1} Q_i / n$	Poco demandantes $Q_i \leq Ó^n_{i=1} Q_i / n$
Demandados $Q_i > Ó^n_{i=1} Q_i / n$	Tipo II	Tipo I
Poco demandados $Q_i \leq Ó^n_{i=1} Q_i / n$	Tipo III	

D2. Objetivos específicos Núm. 2 y 3. Es objetivo específico Núm. 2 es identificar los insumos que requiere la producción de oferta exportable de la República Dominicana y, en particular, conocer cuáles se producen en países del DR-CAFTA a precios competitivos, así como también los que produce el país en esas condiciones a los fines de crear sinergias y potenciar el intercambio comercial intrarregional. El objetivo específico Núm. 3 es fomentar la producción y comercialización de productos con un alto contenido de valor regional en el contexto del DR-CAFTA.

Para el cumplimiento de los objetivos Núm. 2 y 3, indicados casi al principio de este Informe, se procederá haciendo un estudio de los encadenamientos productivos en la matriz de insumo-producto de la República Dominicana con el objetivo expreso de identificar grupos de actividades industriales fuertemente interrelacionadas, cuales son los insumos que requieren y si dichas actividades industriales serian las adecuadas para aumentar la oferta exportable del país. La información generada a ese respecto conllevará a indagar a su vez, cuáles de estos insumos se producen en el país y cuales en países del DR-CAFTA a precios competitivos. Esto último implicará la realización de un ejercicio comparativo de precios.

El modelo insumo-producto establece que el total del producto sectorial es igual a la suma del consumo intermedio nacional e importado y al valor agregado. Un supuesto clave es que las relaciones entre estos componentes y el producto son en proporciones fijas, por lo cual el volumen de transacciones intermedias puede ser expresado como la multiplicación de una matriz de coeficientes técnicos por el volumen de producción. Esto puede analizarse a su vez como el total de la producción vendida entre los sectores económicos para satisfacer la demanda intermedia y al adicionarle los volúmenes destinados a la demanda final se obtiene el total de lo distribuido en la economía que coincide con la oferta para cada uno de los sectores económicos. Esto puede expresarse matemáticamente de la manera siguiente:

$$X = Z + VA + M \quad (1)$$
$$X = Z + Y \quad (2)$$

Donde: **X** = volumen de producción
Z = al consumo intermedio nacional
M = consumo intermedio importado
VA = valor agregado
Y = producción total
A = matriz de coeficientes técnicos

Dado que (1) y (2) constituyen un sistema de ecuaciones lineales, el valor de la demanda final no depende directamente de las cantidades producidas, puede ser determinada exógenamente. Entonces, se pueden obtener los volúmenes de producción necesarios para satisfacer la demanda final, y simultáneamente los requeridos por los sectores económicos para cubrir la demanda intermedia generada por las necesidades de insumos que implica el proceso de producción, lo cual se expresa algebraicamente como sigue:

$$X = AX + Y \quad (3)$$
$$X - AX = Y \quad (4)$$
$$(I - A)X = Y \quad (5)$$
$$X = (1 - A)^{-1}Y \quad (6)$$

La matriz **(1-A)**$^{-1}$ es la matriz inversa de Leontief y representa los requerimientos totales e indica la producción que cada sector necesita realizar para satisfacer el incremento en la demanda final de cada uno de ellos.

En este estudio se trabajará con la matriz de coeficientes técnicos utilizando una versión de la matriz-insumo producto de la República Dominicana actualizada al 2005, para determinar la proporción de productos intermedios propios y de que rama provienen, así como los factores de producción que se requieren para producir una unidad de producto, es decir, los requerimientos directos de producción.

Después de agotar los pasos anteriores se realizará una cuantificación y clasificación sectorial mediante encadenamientos y medición de los efectos de arrastre de unas industrias sobre otras según el criterio de encadenamiento. Para esto se procederá de la manera siguiente:

- Se seguirán las pautas de Andreosso-O'Callaghan y Yue (2000), quienes sostuvieron que se deben usar tanto los índices de Chenery-Watanabe como los de Rasmussen, aun con sus limitaciones, siempre que se quiera examinar cómo la estructura interna de una economía se comportó y cambió. En particular, los índices de Chenery y Watanabe ofrecen información desde una perspectiva general acerca de los encadenamientos. Por su parte, los coeficientes de Rasmussen generan información que nos permitirá diferenciar los distintos sectores que se encuentran en la economía.
- Posteriormente, se empleará la metodología alternativa propuesta por Dietzenbacher y Van Der Linden (1997) en la cual se emplea un doble enfoque para el calculo de los encadenamientos: el encadenamiento hacia atrás se determina a partir del modelo de demanda de Leontief y el eslabonamiento hacia delante mediante el de oferta de Ghosh (1958) para de esa forma obtener el cuadro informativo completo de encadenamientos productivos en la República Dominicana.

La secuencia lógica a seguir entonces será la siguiente:

1. Se calcularán los encadenamientos con el Método de Chenery y Watanabe (1958). Estos autores cuantificaron los encadenamientos, seleccionando aquellas actividades cuyos efectos de encadenamiento eran superiores a la media. De esta forma realizaron una clasificación cuatripartita de actividades en función de la combinación de dos criterios: a) utilización, por parte de cada rama, de insumos intermedios con respecto a su producción, y b) destino intermedio de los productos de cada rama con respecto al total de los destinos. Esto puede ser expresado cuantitativamente a través de los índices u_i y ω_j, los cuales se definen de la manera siguiente:

$$u_i = \sum_i X_{ij}/X_j$$

$$w = \sum_i X_{ij}/Z_i$$

donde **X** y **Z** son, respectivamente, la producción efectiva de la rama **j** y el producto total de la **i**. Asimismo, **Xij** es la utilización que la rama **j** hace de insumos intermedios de la rama **i**. Dicha clasificación es la siguiente:

Sectores de manufactura de destino intermedio (I). De alto encadenamiento hacia adelante y hacia atrás, son fuertes demandantes de insumos intermedios e importantes oferentes de productos intermedios. Constituyen sectores de paso obligado de los flujos sectoriales de la economía regional (sectores clave).

Sectores de manufactura de destino final (II). Presentan bajo encadenamiento hacia adelante y alto encadenamiento hacia atrás. Son sectores que muestran un consumo intermedio elevado, mientras que su oferta de productos irá principalmente hacia los consumidores finales (sectores con fuerte arrastre).

Sectores de producción primaria de destino intermedio (III). De alto encadenamiento hacia adelante y bajo encadenamiento hacia atrás, son sectores cuya demanda de insumos es pequeña y su producción primaria es de destino intermedio, por lo que se inclinan a abastecer de insumos a otros sectores y canalizan una menor parte de producto al mercado como bien final (sectores base).

Sectores primarios de producción de destino final *(IV).* Tienen bajo encadenamiento hacia adelante y hacia atrás. Son sectores que consumen una cantidad poco significativa de insumos y dedican su producción principalmente a satisfacer la demanda final (sectores independientes).

La realización del ejercicio anterior tiene el objetivo de desentrañar el carácter general de la interdependencia.

2. En segundo lugar, se estimará el coeficiente de Rasmussen, ya que permite diferenciar los distintos sectores que se encuentran en una economía. Su expresión matemática es la siguiente:

$$PD = \frac{\frac{1}{n}\sum_i q_{ij}}{\frac{1}{n^2}\sum_i \sum_j q_{ij}}$$

donde:

n = Número de elementos de la fila (i) o columna (j).
n^2 = Número del total de elementos de la matriz
$\sum_i \mathbf{q_{ij}}$ = Sumatoria vertical de los elementos de la columna
$\sum_i \sum \mathbf{iq_{ij}}$ = Sumatoria de todos los elementos de la matriz

Según Rasmussen, el índice de poder de dispersión describe la extensión relativa sobre la que un aumento de la demanda final de los productos de la industria ***j*** se dispersa a través del sistema de industrias. Esto puede expresarse como la extensión o alcance que una expansión de la industria **j** provoca sobre el sistema de industrias.

Si ***PDj* > 1**, significa que los requisitos de inputs intermedios generados por un aumento unitario de la demanda final del sector ***j-ésimo*** son mayores para este sector que para la media de la economía y, por lo tanto, que se trata de un sector con un fuerte poder relativo de arrastre hacia atrás sobre el sistema productivo. El encadenamiento productivo hacia atrás es una medida del uso de insumos que un sector hace de otros sectores de la economía. Este se calcula a partir de la demanda de insumos de un sector e incluye los efectos directos e indirectos e inducidos. También debemos concluir que estamos frente a una actividad altamente interconectada, por eso un incremento en su demanda se irradian las restantes actividades, estimulando la producción y el crecimiento. Por el contrario, si ***PD<1*** su encadenamiento será débil y su impacto en la economía poco significativo.

3. En tercer lugar, se aplicará la metodología de Dietzenbacher y Van Der Linden (1997) en la cual se emplea un doble enfoque para el cálculo de los encadenamientos: el encadenamiento hacia atrás se determina a partir del modelo de demanda de Leontief y el eslabonamiento hacia delante mediante el de oferta de Ghosh (1958), para de esa forma obtener el cuadro informativo completo de encadenamientos productivos en la República Dominicana. A continuación se exponen ambos:

D2a. Modelo de Demanda de Leontief. Este modelo relaciona las demandas finales autónomas y los niveles de producción necesarios para satisfacerlas y viene dado por:

$$X = (1 - A)^{-1} Y$$

donde A es la matriz de los coeficientes técnicos; **X** es el vector columna de las producciones a precios básicos y **Y** es el vector columna de las demandas finales;

$$(1 - A)^{-1}$$

es la inversa de la matriz de Leontief $\mathbf{(1-A)^{-1}}$.

D2b. Modelo de oferta de Ghosh:

$$\mathbf{x^1 = x^1 B + v^1}$$

donde $\mathbf{X^1}$ es el valor bruto de la producción transpuesto; **B** la matriz de distribución y $\mathbf{v^1}$ Corresponde a la transpuesta del valor agregado.

D3. Objetivo específico Núm. 4. Al concluir la parte relativa a los encadenamientos productivos, las condiciones estarán dadas para abordar el objetivo específico Núm. 4, el cual es identificar la forma en que los países del DR-CAFTA se complementan, especificando las partidas arancelarias que aplican en cada caso. En tal sentido, la investigación proseguirá estudiando la complementariedad comercial de la República dominicana con respecto a países de Centroamérica. La misma se estimará calculando el *Índice de Complementariedad Comercial (ICC) de Anderson y Nordheim (1993).* Este índice fue derivado por los mencionados autores a partir del Índice de Ventajas Comparativas Reveladas (IVCR) de Balassa (1965), con el objetivo de medir la complementariedad comercial entre socios. Matemáticamente se expresa de la siguiente manera:

$$C_{ij} = \sum_{s} \left[\frac{x_i^s}{t_w^s} \cdot \frac{m_j^s}{t_w^s} \cdot t_w^s \right] = \sum_{s} \left[\frac{x_i^s \cdot m_j^s}{t_w^s} \right]$$

donde:
x_i^s, es la participación del bien ***s*** en las exportaciones de ***i*** (X_i^s/X_i);
m_j^s, es la participación del bien ***s*** en las importaciones de ***j*** (M_j^s/M_j); y
t_w^s, es la participación del bien ***s*** en las importaciones mundiales (neta de las importaciones de ***i***).

El ICC muestra el grado de asociación entre los productos que exporta un país y los productos que importa otro país; esto es, intenta capturar el efecto que cuanto mayor es la coincidencia entre la oferta exportable de un país y la demanda de importaciones de un socio, mayor es la tendencia a comerciar entre ellos. El ICC tiende a cero, cuando el país para el cual se ha calculado no exporta los mismos bienes que el otro país importa. En cambio cuando es mayor a uno, indica que existe complementariedad entre la oferta exportable de un país y la demanda de otro socio considerado. El cálculo del ICC se realizará para la República Dominicana y cada país de Centroamérica individualmente, a los fines de determinar particularidades en este ámbito, en el comercio bilateral.

Aunque es de mucha utilidad conocer el ICC, resulta que éste tiene una limitación que debe considerarse, dado que no permite determinar los sectores en los que los países o regiones son complementarios. Para superar esta limitante, y determinar los principales sectores de complementariedad comercial en este estudio, el análisis anterior del ICC se profundizará al calcular una variación del ICC denominada el Índice de Complementariedad Comercial por Sector (ICCS), para averiguar en qué partidas y subpartidas se refleja la complementariedad evidenciada al calcular el ICC. El ICCS se obtiene multiplicando la participación de las exportaciones de un sector o producto en el total de las exportaciones de una región, por la participación de las importaciones del mismo sector o producto en el total de las importaciones de la otra región. Los sectores o productos que obtienen un mayor índice son los que presentan un mayor potencial de comercialización entre las regiones. En aquellas partidas y subpartidas donde se evidencie mayor complementariedad, habrá más potencialidades de exportación hacia Centroamérica.

D3a. Intensidad comercial. Para completar el estudio, resulta útil hacer un análisis de la intensidad comercial de RD con Centroamérica. Esto nos permitirá estimar las probabilidades de un incremento futuro de las relaciones comerciales. La intensidad comercial puede ser provocada por la existencia de una gran complementariedad entre los países, o por un conjunto de factores residuales que se incorporan a lo que se conoce como el índice de sesgo geográfico (Bustillo (2006)). Si resultara una intensidad comercial alta de RD con sus socios centroamericanos, podrá evidenciarse si ocurre por la existencia de una alta complementariedad entre la demanda de importaciones de esos mercados y la oferta de exportaciones o si en cambio se debe a cercanía geográfica o cultural. El Índice de Intensidad Comercial (IIC) *de Anderson y Nordheim (1993)* mide la razón entre la proporción de las exportaciones de un país **"i"** hacia un país **"j"** y la proporción del total de importaciones del país **"j"** en el total de importaciones mundiales netas de las importaciones del país **"i"**.

El índice se expresa matemáticamente de la manera siguiente:

$$IIC = \frac{X_{ij}/X_i}{M_j/\sum_{k \neq i} M_k} = \frac{x_{ij}}{m_j}$$

donde:

Xij son las exportaciones del país *i* al país ***j***.
Xi son las exportaciones totales del país ***i***.
M_k son las importaciones que recibe el país ***k***.
Sij *la* participación del socio ***j*** en las exportaciones del país ***i***.
mj participación del socio ***j*** en las importaciones mundiales (netas de las importaciones de ***i***).

Si el IIC es igual a 1, significa que no existe intensidad comercial o sesgo geográfico en el comercio bilateral entre ambos países, pues la importancia que tiene el país **"j"** en el comercio mundial es la misma que la que tiene dicho país en las exportaciones de **"i"**. Si el indicador toma valores mayores a 1, indica que la proporción de las exportaciones del país **"i"** hacia **"j"** es mayor que el peso que tiene **"j"** en el comercio mundial. En este caso, el país **"j"** estaría importando más desde **"i"** que lo que lo hace desde el mundo, indicaría sesgo geográfico. La existencia de sesgo geográfico indica que el impacto de un acuerdo comercial sería de más envergadura dado que ya existe una proporción de comercio mayor entre los dos países.

La intensidad comercial puede ser debida a la existencia de una elevada complementariedad comercial entre países/regiones (**Cij**) o por un conjunto de elementos que definimos como sesgo geográfico no explicado (**Bij**) que recoge factores como la proximidad geográfica, similitud de gustos, hábitos de consumo, nivel de desarrollo, implantación de empresas extranjeras en el país, vínculos históricos, cercanía cultural, políticas comerciales discriminatorias, existencia de moneda única,

por nombrar los que juegan un papel más fundamental. Esta relación puede expresarse entonces de la siguiente manera:

$\mathbf{IIC_{ij} = ICC_{ij}\, SG_{ij}}$ donde $\mathbf{SG_{ij}}$ es el sesgo geográfico no explicado.

El residuo o sesgo geográfico no explicado se obtendrá al despejar en la ecuación anterior:

$$SG_{ij} = \frac{IIC_{ij}}{ICC_{ij}}$$

D3b. Índice de similitud (IS). Un indicador complementario a los anteriores que servirá para completar el análisis en esta parte lo constituye el Índice de Similitud (IS). Éste se calcula como la agregación de la mínima participación de cada grupo de productos en las exportaciones totales de cada región a un mercado de destino homogéneo que puede ser una subregión o el mundo.

$$IS = \sum_{k=1}^{n} Min\left[\frac{X_i^k}{XT_i}, \frac{X_i^k}{XT_j}\right]$$

donde:

X^k_i son las exportaciones del producto **k** del país **i**
X^k_j son las exportaciones del producto **k** del país **j**
$\mathbf{XT_i}$ son las exportaciones totales del país **i**
$\mathbf{XT_j}$ son las exportaciones totales del país **j**
n es el número de productos

El resultado del índice fluctúa entre cero y uno. Si los dos países tienen estructuras de comercio totalmente diferentes, el resultado será un IS igual a cero (IS=0), lo cual será indicativo de la inexistencia de competencia. Si el índice se aproxima a uno (IS=1) la conclusión será que las estructuras comerciales de ambos países (o regiones) son similares, por lo que la conclusión directa es que hay competencia en los mercados de referencia. Este índice puede ser analizado según su evolución en el tiempo, en cuyo caso la información adicional sería el mayor o menor grado de acercamiento o distanciamiento de ambas estructuras productivas.

Los datos generados con el cálculo de los indicadores considerados permitirán determinar la intensidad comercial de la República Dominicana con los países de Centroamérica partes del DR-CAFTA, los principales sectores de complementariedad comercial entre República Dominicana y Centroamérica, y evaluación de la complementariedad comercial en términos de las importaciones y de las exportaciones. A la vez, podrán especificarse los sectores de República Dominicana con mayores posibilidades de exportación hacia Centroamérica según capítulos del arancel y los productos de la República Dominicana con mayores posibilidades de exportación hacia Centroamérica según subpartidas arancelarias.

D4. Objetivo específico Núm. 5. Por último, y para dar cumplimiento al objetivo específico Núm. 5, que es ofrecer recomendaciones para el aprovechamiento de la complementariedad y los encadenamientos productivos para el incremento de la oferta exportable de la República Dominicana, se tomarán como base los resultados emanados del análisis cuantitativo, así como cualitativo, y se realizarán recomendaciones prácticas, entendibles para la comunidad de negocios, para el aprovechamiento de la complementariedad y los encadenamientos para el aumento de las exportaciones dominicanas en el marco del DR-CAFTA.

SECCIÓN IV

CONCLUSIONES

SECCIÓN IV

CONCLUSIONES

La revisión de la literatura nos aproximó al estado del debate teórico en lo que se refiere al tema de las complementariedades y los encadenamientos productivos. Puede notarse que el tema de los **encadenamientos** ha provocado un gran interés por parte de los investigadores, el cual se nota en la abundancia de investigaciones con relación al mismo. Esto contrasta con el tema de las **complementariedades**, donde la investigación no es tan abundante en comparación con lo que tiene que ver con el eslabonamiento productivo. Bustillo (2006) de alguna manera intentó explicar este desbalance. Parece que su explicación está acorde con la realidad, dado que puede apreciarse un mayor interés en el tema de las complementariedades en años más recientes.

Dejando a un lado lo relativo al acervo teórico, nos referiremos entonces a las enseñanzas extraídas de esta revisión. En **primer lugar**, concluimos que es útil abordar las complementariedades y encadenamientos tomando como punto de partida la realización de una caracterización del comercio de la economía o región que se está estudiando. Esto permite contar con elementos de juicio, complementarios para el análisis. Gran parte de las investigaciones consultadas realizan esta práctica.

En **segundo lugar**, observamos que la evidencia empírica constituye la base de este tipo de estudios, dado el uso constante de información cuantitativa para calcular indicadores y estimar modelos. Es casi imposible hacer un abordaje apropiado de estos temas, al margen de lo empírico.

En **tercer lugar**, pudimos observar que en el tema de las complementariedades no existe un nivel de discusión metodológica tan denso como existe con el tema de los encadenamientos productivos. Al abordar este último, fue necesario tomar decisiones en términos del tipo de hallazgo al que se quería llegar, y desde esa perspectiva decidir qué modelo o indicadores utilizar, dado que no encontramos en toda la bibliografía consultada un estudio que no implicara crítica sustantiva a los trabajos anteriores. En tal sentido, tuvimos que tomar la decisión de si se mantenía el planteamiento original de la propuesta nuestra o si debería ser cambiado en virtud de los hallazgos encontrados posteriormente, dado el nivel tan grande del debate y lo provechoso que resulta. Nuestra decisión fue mantener la propuesta original, aunque fue preciso incluir otros indicadores que no habían sido considerados inicialmente.

Dados los elementos expuestos previamente, es preciso dar a conocer que en el transcurso de la realización de esta investigación que tenemos de frente, consideramos necesario seguir abiertos al debate y si en el transcurso de la misma surgiera algún elemento no considerado antes, o si fuera el caso, novedoso, el equipo de investigación debería tener la apertura suficiente para considerarlo, siempre y cuando no altere la línea de investigación.

Por **último**, es relevante comentar que una conclusión a la que llegamos es que los países pequeños y/o en desarrollo, necesitan determinar sus complementariedades comerciales y encadenamientos productivos para aprovechar mejor los esquemas de liberalización comercial en los que participan; y esto tanto desde una perspectiva ex – ante o ex – post. En el primer caso, les ayuda a determinar impactos y en el segundo caso les permite crear sinergias deseables con sus principales socios, y fortalecer las ramas de producción que arrastran a otras ramas, como dijo y como diría Hirshmann.

SECCIÓN V

BIBLIOGRAFÍA

SECCIÓN V
BIBLIOGRAFÍA

Albornoz, V., Molina, D. y Padilla, S. (2004); *"¿ALCA o TLC, cuál nos conviene más?"*, Carta Económica, abril 2004.

Anderson, K. y Nordheim. H. (1993): "*From Imperial to Regional Trade Preferences: Its Effect on Europe's Intra and Extra-Regional Trade*" *Weltwirtschaftliches, Archiv,* 129, 1, pp. 78-101.

Andreosso-O'Callaghan y Yue (2000), "Intersectoral linkages and key sectors in China 1987-1997. *An Application of input- output linkage analysis. International Input- output Association",* XIII International Conference on Input- Output Techniques, University of Macerata, Italy, August 21-25, 2000. Accesado el 4 de noviembre de 2002.

Asociación Latinoamericana de Integración (2007); "Estudio de oportunidades comerciales para Ecuador en países de Europa y Asia Central: Ucrania, Kazajstán y Azerbaiyán"; Publicación DAPMDER Nº 15/07.

Balassa, B. (1965): "Trade Liberalization and "Revealed" Comparative Advantage" *The Manchester School of Economic and Social Studies,* 33, pp. 99-123.

Banguero, Duque, Garizado y Parra "*Estimación de la Matriz Insumo-Producto Simétrica para el Valle del Cauca 1994" Universidad Autónoma de Occidente, Colombia, 2006.*

Barraud, A., Gáname, M.C. y Oviedo, J. (2007); "*Argentina, Brasil y Chile: un análisis estratégico de sus vínculos comerciales*"; Actualidad Económica.

Bekerman y Rodríguez (2004), "Encadenamientos productivos en procesos de integración regional: el caso de los muebles de madera en MERCOSUR", VI Simposio Internacional América Latina y el Caribe: Los nuevos paradigmas de la inserción internacional. Facultad de Ciencias Económica (UBA).

Bolsa de Comercio de Córdoba (2005), "*Encadenamientos productivos, algunos aspectos teóricos*". Publicado en "El balance de la economía argentina 2004" Disponible en http://bolsacba.iplan-nt5.toservers.com/default.aspx?idZona=208.

Bolsa de Comercio de Córdoba (2007), "*Encadenamiento productivo del maní*" Publicado en "El balance de la economía argentina 2006: una nueva oportunidad" Disponible en http://www.bolsacba.com.ar/default.aspx?idZona=210.

Bustelo, P. (2007): *"¿Chindia o China más India? Complementariedad y Competencia Económica entre Dos Gigantes Asiáticos",* Universidad Complutense de Madrid, España.

Cella, G. (1984). *"The input-output measurement of interindustry linkages".* Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 46(1): 73-84.

Dietzenbacher, E. & J.A. Vanderlinden. 1997. "*Sectoral and Spatial Linkages in the EC Production Structure".* Journal of Regional Science, Vol 37(2): 235-257.

Duran (2008), "*Indicadores de Comercio Exterior y Política Comercial: Mediciones de Posición y Dinamismo Comercial", CEPAL.*

Estol, R. y Osimani, R. (2006); "*Posibles impactos de un acuerdo comercial con Estados Unidos: Un análisis mediante indicadores de comercio y a partir de los determinantes estructurales"*; Centro de Investigaciones Económicas, CINVE.

Fuentes, N.A. (2006), "*Encadenamientos insumo-producto en un municipio fronterizo de Baja California, México*", Frontera Norte, enero-junio, vol. 15, Tijuana.

Fuentes y García (2009), "*Jerarquización Sectorial de la Economía Mexicana: Un Enfoque de Teoría de Grafos".*

Fuentes, N.A. y Sastré Gutiérrez, M. (2001); "*Identificación empírica de sectores clave de la economía sub-bajacaliforniana*"; Revista Frontera Norte, julio-diciembre, vol. 13, no. 26.

Gereffi, Gary y Korzeniewicz, Miguel, eds. (1994). "Commodity Chains and Global Capitalism". Westport, CT: Praeger.

Göethner (2005): *"*Sector público y privado en el fomento de encadenamientos productivos", X Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Santiago, Chile, 18 - 21 Oct. 2005.

Goretti, M. y Weisfeld, H. (2008) "*Trade in the WAEMU: Development and Reform Opportunities"*; IMF Working Papers, Vol., pp. 1-24, 2008.

Ghosh, A. 1958. Input-output approach to an allocation system. Economical, Vol. 25.

Hazari, B.R. (1976), *"Empirical Identification of Key Sectors in the Indian Economy"* Review of Economics and statistics, Vol. XX.

Hirschman, A. O. (1961), "*La estrategia del desarrollo económico,* Fondo de Cultura Económica, México.

Kurmanalieva, E. (2008) "*Empirical Analysis of Kyrgyz Trade Patterns*" Eurasian Journal of Business and Economics 2008, 1 (1), 83-97.

Lacunza, H. y Redrado, M. (2004); “Una nueva inserción comercial para América Latina”; Banco Interamericano de Desarrollo, División de Integración, Comercio y Asuntos Hemisféricos, New York.

Lorenzo, F. y Vaillant, M. (2003); “El MERCOSUR y la creación del Área de Libre Comercio de las Américas”; Centro de Investigaciones Económicas, CINVE, Asunción.

Mekki, R. (sin fecha) *“The impact of Foreign Direct Investment on Trade: Evidence from Tunisia”;* G.A.I.N.S University of Le Mans.

Mendoza-Cota y Pérez-Cruz (2007), “*Aglomeración, encadenamientos industriales y cambios en la localización manufacturera en México*”, Economía, sociedad y territorio, Vol. 7, Nº. 23, 2007, Págs. 655-691.

Mesanza, R.B. (2006), “*Medición de la complementariedad comercial: España frente a la Europa Oriental comunitaria”,* Información Comercial Española, Boletín Económico no. 2878.

Nam, S.-Y. (sin año) “Trade Structure and Complementarity among APEC Member Economies”; APEC study series -- 03-01.

Nam, S-Y. (2004); “*Trade Structure and Trade Potential Between China, Japan and Korea*”; Korea Institute for International Economic Policy, Working Paper Series Vol. 2004-40.

Osimani y Estol (2006): “*Posibles Impactos de un Acuerdo Comercial con los Estados Unidos”, CINVE, Uruguay.*

Otsubo, SHI. Une Mura, T. (1998) “*Foreign Direct Investment and Complementarity as Determinants of Intra-APEC Trade Flows: A Gravity Model Analysis*”; GSID APEC Discussion Paper Series No. 19.

_____ (2003): “Forces Underlying Trade Integration in the APEC Region: A Gravity Model Analysis of Trade, FDI, and Complementarity.” *Journal of Economic Integration*, vol. 18.

Pino Arriagada (2004), “*Análisis de Encadenamientos Productivos para la Economía Regional Base 1996”.*

Quintero Otero, J. and Quintero Puentes, P. (2006); “*El tema comercial en la integración fronteriza: complementariedad entre el departamento de La Guajira en Colombia y Venezuela*” Revista Aguaita 15/16 65–77.

Rasmussen, P.N. (1963), “*Estudio de las Relaciones Intersectoriales”,* Editorial Aguilar, Madrid.

Rojas, P., Romero, S. y Sepúlveda, S. (2000); "*Algunos ejemplos de cómo medir la competitividad*"; Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), cuaderno técnico no. 14.

Schuschny, A. (2005); "Tópicos sobre el modelo insumo-producto: teoría y aplicaciones"; Reunión de trabajo sobre Modelización, Matrices de Insumo-Producto y Armonización Fiscal.

Serrano, G., López-Bazo, E., García-Sanchis, J.R., 2002."*Complementarity between human capital and trade in regional technological progress*," ERSA conference papers ersa02p013, European Regional Science Association.

Shin, K. y Yang, D. Y. (2006) "*Complementarity between Bilateral Trade and Financial Integration*"; MPRA Paper 694, University Library of Munich

Si, W., Wu, Y.R. y Zhou, Z-l (2006) "*Australia-China Agricultural Trade: Dynamics and Prospects*"; Capítulo 12 de 'Agriculture and Food Security in China'; disponible en http://dspace.anu.edu.au/handle/1885/47235.

Sohn, C.-H. (2001) "*A Gravity Model Analysis of Korea's Trade Patterns and the Effects of a Regional Trading Arrangement*"; Korea Institute for International Economic Policy, Working Paper Series Vol. 2001-09.

Soza, S. (2004), *"Análisis de la economía chilena a partir de la matriz insumo-producto",* en *Economía y Administración*, 63, Universidad de Magallanes.

Street, M.E. (1969), *Spatial Asociations and Economic Linkages between industries*, Journal of Regional Science, Vol. 9, No. 2.

Tedesco, L. y Picardi de Sastre, M. (2004); "*El aporte del sector agroindustrial a la economía: situación post-devaluación".* Universidad Nacional del Sur, Departamento de Economía.

Trejos, A. (2009): *"Instrumentos para la Evaluación de Impactos de Acuerdos Comerciales Internacionales : Aplicaciones para Países Pequeños de América Latina"*, Sede Subregional de la CEPAL en México.

Unidad Asesora de Análisis Económico y Social (2008); "*Índice de Libertad Económica-ILE: Comparativo del Desempeño de República Dominicana con el resto de América Latina*"; Secretaría de Estado de Economía, Planificación y Desarrollo.

Walras, L. (1874): *Eléments d'économie Politique Pure ou Théorie de la Richesse Sociale*. (Trad. castellana: *Elementos de economía política pura*. Ed. Alianza. Madrid, 1987).

Wilmore (1993): *“Export Processing in the Dominican Republic: Ownership, Linkages and Transfer of Technology”, ECLAC, Caribbean Development and Cooperation Committee.*

ANEXOS A

REUNIÓN CON EL SECTOR PRIVADO

ANEXO A
REUNIÓN CON EL SECTOR PRIVADO

ANÁLISIS DE LA COMPLEMENTARIEDAD DE LOS PAÍSES PARTICIPANTES EN EL DR-CAFTA Y EL ENCADENAMIENTO SECTORIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE BIENES EXPORTABLES EN EL MARCO DEL DR-CAFTA

(15 DE SEPTIEMBRE DEL 2009)

AGENDA

1. **Saludos y Bienvenida (3 minutos)**
   (A cargo de DICOEX)

2. **Introducción al tema de la reunión y explicación de los propósitos del Proyecto de investigación "Análisis de la Complementariedad de los Países Participantes en el DR-CAFTA y el Encadenamiento Sectorial para la Producción de Bienes Exportables en el marco del DR-CAFTA" (10 minutos)**
   (A cargo de DICOEX)

3. **Presentación en Power Point del Proyecto de investigación (15 minutos)**
   (A cargo de GCPareto)

4. **Preguntas y respuestas derivadas del punto anterior (25 minutos)**
   (Moderación a cargo de DICOEX)

5. **Presentación y explicación del cuestionario al Sector Privado (15 minutos)**
   (A cargo de GCPareto)

6. **Preguntas y respuestas derivadas del punto anterior (20 minutos)**
   (Moderación a cargo de DICOEX)

7. **Cierre**
   (A cargo de DICOEX)

ANEXOS B

CUESTIONARIO AL SECTOR PRIVADO

ANEXO B

CUESTIONARIO AL SECTOR PRIVADO

ESTUDIO DEL ANÁLISIS DE LA COMPLEMENTARIEDAD DE LOS PAÍSES PARTICIPANTES EN EL DR-CAFTA Y EL ENCADENAMIENTO SECTORIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE BIENES EXPORTABLES EN EL MARCO DEL DR-CAFTA

El presente Cuestionario pretende obtener información relevante para el estudio indicado más arriba. La información obtenida en ningún caso será divulgada y solo será utilizada a los fines de la investigación. Al concluir el estudio se le enviará, como cortesía y como agradecimiento a su participación, una copia del mismo por vía electrónica, para que pueda ser aprovechado por su empresa.

Las preguntas tratan sobre complementariedad comercial y encadenamientos productivos. El estudio de la complementariedad permite por ejemplo, a los productores dominicanos saber que bienes ellos producen en condiciones más ventajosas que Centroamérica (alta calidad y precios bajos) y que sería rentable exportar hacia allá aprovechando los beneficios del DR-CAFTA; así como también, es posible saber qué producen y venden los centroamericanos en mejores condiciones y que resulta rentable para los productores dominicanos comprarlos a Centroamérica para también aprovechar las ventajas del DR-CAFTA. Esto ilustra lo que es la complementariedad comercial.

El estudio de los encadenamientos productivos, en cambio, ofrecen información sobre cuales empresas forman parte de una misma cadena de producción. En este sentido, los productores dominicanos podrían conocer su lugar en la cadena de producción y poder ofertar sus productos a empresas de otros países centroamericanos para aumentar sus exportaciones y aprovechar las ventajas del DR-CAFTA. Para un productor también es útil saber que otras empresas forman parte de la cadena productiva a la que él pertenece porque le permite crear alianzas estratégicas con los demás, fomentando así el comercio entre las industrias.

Le solicitamos contestar cortésmente las siguientes preguntas. Si a pesar de las explicaciones anteriores aun tiene alguna duda, favor de contactar a Manuel Rodríguez en DICOEX o a la siguiente dirección electrónica: manuel.rodriguez@comex.gov.do o a *Leyda Reyes, en la siguiente dirección electrónica: leyda.reyes*@gmail.com

1. **¿Su empresa ha tomado alguna iniciativa relativa a la búsqueda de complementariedad comercial o, ha elaborado algún trabajo o estudio relativo al tema de la complementariedad comercial?** Si la respuesta es afirmativa, favor explicar en que ha consistido su iniciativa y si se tratase de alguna investigación o estudio, proporcionar el título del mismo e indicar si es posible tener acceso a éste.

2. **¿Su empresa ha tomado alguna iniciativa o elaborado algún trabajo o estudio relativo al tema de encadenamiento productivo?** Si la respuesta es afirmativa, favor explicar en qué ha consistido su iniciativa y si se tratase de alguna investigación o estudio, proporcionar el título del mismo e indicar si es posible tener acceso a éste.

3. **¿Puede usted identificar si existe complementariedad entre su empresa y otras empresas de Centroamérica?** En caso afirmativo, explicar en qué consiste esta complementariedad.

4. **¿Puede usted identificar los encadenamientos productivos de los cuales su producción forma parte?** En caso afirmativo, explicar en qué consiste este encadenamiento.

5. **¿Importa usted materias primas o algún bien intermedio proveniente de Centroamérica?,** Si es afirmativo ¿Cuál?

6. **¿Usted forma parte de algún cluster de producción o agrupación de empresas que se encadenan entre si?** Si su respuesta es afirmativa, favor especificar.