

Desarrollando el Potencial Exportador de América Central

4. Infraestructura para Desarrollar las Exportaciones: Zonas Económicas Especiales, Innovación y Sistemas de Calidad

Departamento de Financiamiento y Desarrollo del Sector
Privado

Unidad Gerencial del País- América Central

Región de América Latina y el Caribe

Banco Mundial

Octubre 2012

Agradecimientos

Zonas Económicas Especiales: Thomas Farole (Departamento de Comercio internacional), con contribuciones de Martín Gustavo Ibarra Pardo y orientación de Thomas Haven. Innovación y calidad: Sunita Varada, con contribuciones de Daniel Ortiz en Innovación y con la dirección de Thomas Haven. Agradecemos el apoyo financiero del Fondo de Fomento al Comercio para la Integración Regional en Centroamérica y del Fondo Español para América Latina y el Caribe.

Acrónimos

ADAPCCA	Programa de Apoyo al Diseño y Aplicación de Políticas Comunes en Centroamérica
BAD	Banco Asiático de Desarrollo
ANSA	Asociación de Naciones del Sureste Asiático
MCCA	Mercado Común Centroamericano
CCA	Consejo Centroamericano de Acreditación de la Educación Superior
ARM-CIPM	Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del Comité Internacional sobre pesos y medidas
CMC	Capacidad de Medición y Calibración
CMP	Protocolo Del Mercado Común
CPA	Contador Público Certificado
CTCAP	Comisión para el desarrollo científico y tecnológico de Centroamérica, Panamá y República Dominicana
CYTED	Programa Iberoamericano de ciencia y tecnología para el desarrollo
DR-CAFTA	Tratado de libre comercio entre los Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana
CAO	Comunidad Africana Oriental
CEPAL	Comisión Económica de la Naciones Unidas para América Latina y el Caribe
IET	Instituto Europeo de Innovación y Tecnología
IED	Inversión Extranjera Directa
FOCA	Foro Centroamericano de Acreditación
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
IAAC	Cooperación Interamericana de Acreditación
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
IAF	Foro Internacional de Acreditación
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
ARM-ILAC	Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios
ISO	Organización Internacional para la Normalización
KIC	Comunidades de Conocimiento e Innovación

MERCOSUR	Mercado Común del Sur
ARM	Acuerdo de Reconocimiento Mutuo
MIPYME	Micro, Pequeñas y Medianas Empresa
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
INM	Instituto Nacional de Metrología
ODECA	Carta de la Organización de Estados Centroamericanos
PTB	Instituto Nacional de Metrología de Alemania
R&D	Investigación y Desarrollo
ACR	Acuerdo Comercial Regional
SICA	Sistema de Integración Centroamericana
SIECA	Secretaría de Integración Económica Centroamericana
PYME	Pequeña y Mediana Empresa
OMC	Organización Mundial del Comercio
ZEE	Zonas Económicas Especiales

Tabla de Contenidos

Resumen.....	2
1. Zonas Económicas Especiales	3
1.1 Patrones de crecimiento de las ZEE en Centroamérica.....	6
1.2 Las ZEE y los retos de la diversificación	12
1.3 Las ZEE y los desafíos del encadenamiento entre la IED y la economía local	21
1.4 Las ZEE y la integración regional.....	31
1.5 Las ZEE: Resumen y Conclusiones	38
2. Ciencia, Tecnología y Sistemas de Innovación	41
2.1 Iniciativas Regionales	42
2.2 Experiencia internacional: Comunidades de Conocimiento e Innovación de la UE.....	44
2.3 Recomendaciones.....	46
3. Sistemas de Calidad	48
3.1 Sistemas de Calidad en Centroamérica	49
3.2 Recomendaciones.....	53
Innovación y calidad: Conclusiones.....	55
Bibliografía	57

Resumen

Esta sección abarca áreas exclusivas de apoyo a "infraestructura" identificadas como importantes en las posteriores secciones de este informe. La evaluación sobre el desempeño de las exportaciones refleja que las zonas económicas especiales (ZEE) juegan un papel crucial en las exportaciones de la región. También, potencialmente pueden ayudar a compensar la decreciente sofisticación de las exportaciones en la región. Entre otras cosas, el análisis explora cómo las ZEE pueden contribuir a exportar de manera diversificada y a su modernización; a identificar qué tipo de políticas pueden contribuir a incrementar el encadenamiento entre las empresas extranjeras que operan en las ZEE y la economía local y a progresar en el cumplimiento de las nuevas regulaciones de la OMC.

Sistemas de calidad¹ e innovación funcionales son elementos cruciales para ayudarle a las empresas a desarrollar nuevos productos, con mayor calidad y más sofisticados, y para todas las deficiencias identificadas en el desempeño de las exportaciones y en las secciones de la cadena de valores a nivel sectorial. El análisis en esta sección se centra en cómo Centroamérica puede aumentar su colaboración intrarregional para mejorar la efectividad de estos sistemas. Algunos de los resultados obtenidos son los siguientes:

- En innovación, la región podría beneficiarse al fomentar las redes de colaboración para la transferencia de conocimiento y tecnología que se enfoquen en temas/sectores específicos, con centros en instituciones regionales de excelencia como el INCAE en Costa Rica y el Zamorano en Honduras.
- En metrología, cada país debe crear sus capacidades en una canasta básica de servicios porque los servicios más sofisticados podrían compartirse a través de una red de distribución por toda la región.

Los tipos más tradicionales de infraestructura, como las carreteras, puertos, aeropuertos y energía, no están contemplados en esta sección porque se incluyeron en un análisis complementario del Banco Mundial.²

¹ Los sistemas de calidad incluyen la capacidad de las instituciones y países relacionada a la metrología, acreditación, certificación, estándares, laboratorios de calibración, etc.

² Por ejemplo, World Bank (2012), *Logistics in Central America: The Path to Competitiveness* (2012) y Cayo (2010), *Power Integration in Central America: From Hope to Mirage?*

1. Zonas Económicas Especiales

Las Zonas Económicas Especiales (ZEE) son áreas geográficas delimitadas dentro de las fronteras nacionales de un país donde las reglas de los negocios son diferentes, generalmente más liberales, que aquellas que prevalecen en el territorio nacional. Las zonas económicas se diseñaron como una herramienta de comercio, inversión y de política industrial espacial, que tiene como objetivo superar las barreras que impiden la inversión en una economía más amplia, incluyendo las políticas restrictivas, falta de gobernabilidad, infraestructura inadecuada y problemas de acceso a la propiedad. Específicamente, la mayoría de las zonas económicas ofrecen a los inversionistas orientados a la exportación tres ventajas principales en relación con el entorno de la inversión interna: 1) un *entorno aduanero especial* con una administración aduanera eficiente y, generalmente, con acceso a insumos importados libres de aranceles e impuestos; 2) la infraestructura (como la renta de propiedades, almacén de las fábricas y servicios básicos) es más fácil de acceder y más confiable que la disponible normalmente en el país; y 3) una gama de *incentivos fiscales* que incluyen la exoneración de impuestos corporativos y reducciones, además de un *entorno administrativo mejorado*.

Las zonas económicas pueden tomar muchas formas distintas en dependencia de su propósito. En la tabla 1, se nos resume las formas más básicas y comunes de estos regímenes. Tengamos en cuenta que "los parques industriales" se incluyen de manera perspectiva. Sin embargo, estos normalmente no son considerados como una zona económica ya que por derecho propio operan sin ningún régimen "especial" de aduana, régimen regulatorio o régimen fiscal.

Tabla 1: Resumen de las diferentes zonas económicas

Tipo	Objetivo	Tamaño típico	Ubicación	Actividades Elegibles	Mercado	Ejemplo
Parques Industriales	Manufactura	< 100 Hectáreas	Diversa	Mayoritariamente Manufacturera	Nacional, Exportación	Existe en la mayoría de los países
Zona Franca Comercial	Apoyo al Comercio	< 50 Hectáreas	Puertos y Aeropuertos	Relacionada comercialmente al procesamiento y servicios	Re-exportación, Nacional	Zona libre de Colón, Panamá
Zonas Franca de Exportación (ZFE)	Exportación Manufacturera	< 200 Hectáreas	Puertos y Aeropuertos	Mayoritariamente Manufacturera	Exportación	Masan, Corea; Río Athi, Kenia
Zonas de Empresas Libres (Zonas de "Una sola Fabrica")	Exportación Manufacturera	Al menos de 1 hectárea (una fabrica)	Diversa	Mayoritariamente Manufacturera	Exportación	Mauricio, México
Zona Amplia de ZEE y Puertos Libres	Desarrollo Integrado	> 100 Hectáreas	Mixta	Multi-uso	Nacional, Interno, Exportación	Shenzhen, China; Aqaba, Jordania

Fuente: Extraído del FIAS (2008). *Special Economic Zones: Performance, Lessons Learned, and Implications for*

Las zonas económicas tienen una vasta trayectoria en el comercio internacional. Desde mediados de los 80, el establecimiento de nuevas zonas ha crecido rápidamente en casi todas las regiones. En 1986, la OIT reportó el establecimiento de 176 zonas en 47 países. En el 2006, este número aumentó a 3,500 zonas en 130 países.³ A pesar de la continua proliferación de zonas del mundo, el historial de éxito es variable. Existe un número de zonas que funcionan como catalizador en los procesos de crecimiento económico y de ajustes. Esto ocurrió particularmente con las “economías de los tigres asiáticos” al este de Asia durante la década de 1980 y en China, Mauritania y en algunos países de América Latina desde principios de los 90. Por el contrario, existen zonas que han significado fallas costosas en muchos casos y justamente han sido objeto de críticas por la transferencia de las rentas, por fracasar en el fomento de las economías locales y por razones sociales y laborales. Muchos economistas las consideran como el "segundo mejor" en el mejor de los casos.

En este informe, utilizamos el término ZEE como término genérico para abarcar la gama de regímenes especiales diseñados para atraer la inversión en actividades orientadas a la exportación. Estos incluyen zonas de libre comercio, zonas francas de exportación y algunas otras formas de zonas económicas especiales. Tengamos en cuenta que este informe se centra principalmente en los regímenes espacialmente delimitados, pero también incluye el debate sobre las fábricas maquiladoras (fabricación manufacturera) que son comunes en toda la región.

Las ZEE en Centroamérica

Estas no son un fenómeno nuevo en Centroamérica. Todos los países ejecutaron programas durante o antes de la década de los 70 (véase la tabla 2), con el objetivo de generar empleo, atraer inversión extranjera directa (IED), diversificar la canasta de exportación y adquirir nuevas tecnologías. En la mayoría de los casos, estos programas iniciales fueron dirigidos por el gobierno y diseñados como zonas de libre comercio tradicional. Posteriormente, y especialmente a finales de la década de los 80, estos evolucionaron al diseño que la mayoría mantiene en la actualidad: con el modelo de zona franca de exportaciones (ZFE) se le entregó una importante participación al sector privado, principalmente a través de pequeños y medianos parques industriales y empresas individuales de zona franca. Prácticamente todas las inversiones en las zonas están orientadas a la exportación, la mayoría proveniente de inversionistas extranjeros, y gran parte (de hecho casi todo, hasta hace poco) está dirigida a la manufactura. De hecho, gran parte de la exportación manufacturera de la región es producida por empresas con IED que operan dentro de estos regímenes, concretamente en la elaboración de prendas de vestir, arneses para cableado de encendido y equipos médicos.

³ Boyenge, J.P.S. (2007). Base de datos de la OIT sobre las Zonas Francas de Exportación, Revisada. Ginebra: Organización Internacional de Trabajo

Tabla 2: Introducción a los programa de las ZEE en la Región

	Establecimiento del primer programa de zona	Año del primer régimen de Zona Actual	Número de Zonas Francas en operación ⁴
El Salvador	1974	1998	16
Guatemala	1973	1989	24
Honduras	1977	1987	24
Nicaragua	1976	2005	35
Costa Rica	1978	1990	23
República Dominicana⁵	1969	1990	51
Panamá	1948 (Zona Libre de Colón)	1992 (Zonas Francas)	14

Fuente: Autores

Podemos afirmar que existen 3 diferentes modelos de zonas francas en la región:

Modelo 1. Costa Rica y República Dominicana representan el primer modelo, que está basado en avanzar significativamente hacia la diversificación industrial y al incremento del valor agregado de los bienes y servicios producidos en las ZEE. Al igual que los países ubicados dentro del modelo 2, estos dependían casi exclusivamente de la manufactura textil/vestuario en sus primeros días dentro del régimen de ZEE. Sin embargo, desde inicios del 2000 y después del 2005, Costa Rica y República Dominicana respectivamente se han concentrado en la diversificación. Hoy en día, las ZEE en estos países se caracterizan por exportar productos de alta tecnología, que incluye electrónica, dispositivos médicos y productos farmacéuticos.

Modelo 2. El Salvador, Honduras, Guatemala y Nicaragua representan el segundo modelo, que se caracteriza por una continua y alta dependencia de la manufactura textil/vestuario. Aunque hay algunas muestras incipientes de diversificación en estos países, fuertes conglomerados en la manufactura de ropa dominan y la inversión aún está fuertemente ligada a este sector y a la dinámica del acuerdo comercial DR CAFTA.

Modelo 3. Panamá representa el tercer modelo. La zona libre de Colón se ha especializado en servicios de logística, distribución de mercancías y servicios en general para aprovechar al

⁴ En la mayoría de estos países se permite certificar a una empresa de zona franca. En estos países, existen entre 100-300.

⁵ En esta nota se incluye a República Dominicana, pero no se hace con Centroamérica por su relevancia en el contexto del DR-CAFTA, el cual juega un papel fundamental para darle forma al comercio y los patrones de inversión en la región.

máximo el Canal de Panamá, que sin duda predispone a este país como una preferencia por sus servicios logísticos. De hecho, esta situación en las zonas de Panamá se parece muy poco a la del resto de la región. En los últimos treinta años, los programas de ZEE en la región han jugado una función importante para facilitar la diversificación y las transformaciones estructurales de la economía regional, desde el programa que dependía de las exportaciones de productos básicos agrícolas hasta el que la manufactura desempeña un papel importante. Esto trajo consigo la creación de un número significativo de empleos, especialmente para trabajadores poco calificados que en su mayoría eran mujeres. Por otro lado, están lejos de ser catalogadas como un éxito rotundo. Han surgido serias preocupaciones sobre el trabajo y las prácticas sociales dentro de estas zonas. De igual manera, hay legítimos cuestionamientos sobre la ecuación general del costo-beneficio de las zonas y sus implicaciones para las finanzas públicas, especialmente por los generosos incentivos fiscales que se les ofertan.

Dejando a un lado estos temas por el momento, surgen importantes cuestionamientos sobre la sostenibilidad de los modelos de ZEE implementados en la región y específicamente si las ZEE siguen siendo un instrumento eficaz para llevar a la región a la siguiente etapa de desarrollo o, de hecho, si son un riesgo que frena el proceso de desarrollo. Esta nota se concentra en los desafíos para las transformaciones estructurales que se llevan a cabo en el sector de las exportaciones de la región y en el papel de las ZEE en el contexto de estos desafíos. Esta nota aborda específicamente cuatro desafíos claves:

- 1. Mantener el crecimiento, incluso dentro del contexto del cumplimiento con la OMC*
- 2. Diversificación de las exportaciones*
- 3. Encadenamiento de la IED y los proveedores locales*
- 4. Profundizar la integración regional*

Para contestar en parte la pregunta 1, la siguiente sección de esta nota explora la importancia relativa de las ZEE en la región en la actualidad y pregunta: ¿Tienen las ZEE la misma importancia hoy en día que hace una década atrás?

En el resto de esta nota se excluye a Panamá, dado que el contexto de su economía es muy distinto y, en particular, en sus zonas económicas. Sin embargo, se incluye a República Dominicana por la similitud de sus exportaciones de las ZEE y porque ha enfrentado muchos de los mismos desafíos que enfrentan los países del "Modelo 2" en la actualidad.

1.1 Patrones de crecimiento de las ZEE en Centroamérica

¿Qué importancia tienen las ZEE en la región y cómo han evolucionado?

Antes de discutir los desafíos que enfrentan las ZEE de la región, es relevante poner en perspectiva cuán importante son estas para la región y hasta qué grado se han convertido en

más o menos importantes en el tiempo. La tabla 3 brinda un resumen de la magnitud y la importancia relativa de las ZEE en cada país, desde la perspectiva de las exportaciones, inversiones y empleo. Está claro que mientras las ZEE tienen una menor importancia en términos de empleo y de IED, estas son de suma importancia para el sector exportador. En todos los países, aproximadamente el 50% de todas las exportaciones son generadas por las empresas bajo el régimen de ZEE o fábricas certificadas como maquilas. Dado que existen algunas diferencias significativas entre estos regímenes (el régimen de maquila permite el acceso libre de aranceles a las importaciones para las maquilas, así como la exoneración de impuestos sobre la renta, pero no incluyen los mismos incentivos fiscales o infraestructura que se ofertan en las ZEE), es importante señalar que en algunos casos, son las maquilas y no las ZEE las que impulsan las exportaciones. Por ejemplo, las ZEE en Guatemala exportan en la actualidad únicamente alrededor de U\$350 millones de dólares, mientras que las maquilas más de U\$2.5 billardos.

Tabla 3: Importancia de las ZEE en Centroamérica

	Exportaciones ZEE (US\$'000)	Porción de las Exportaciones Nacionales	Empleo en las ZEE	Porción de la fuerza laboral Activa	Inversión en las ZEE (US\$M)	Porción del valor acumulado en IED
El Salvador*	1,900,000	42%	70,321	4.4%	369	4.8%
Guatemala*	2,900,000	37%	67,000	1.7%	251	3.9%
Honduras	3,932,000	68%	120,000	6.5%	688	2.7%
Nicaragua	1,200,000	65%	99,506	6.7%	67	1.4%
Costa Rica	4,833,000	52%	58,012	4.2%	470	3.5%
República Dominicana	4,080,000	62%	121,000	4.2%	2098	14.2%

Fuente: Datos del Banco Mundial sobre las exportaciones de mercancías; Fuerza laboral de base de datos de la OIT KILM; acumulado en IED de la UNCTAD; los datos sobre las ZEE en cada país son estimaciones del autor provenientes de diversas fuentes.

*Nota: Los datos de Guatemala y El Salvador incluyen las zonas francas y las fábricas con licencia bajo el régimen de maquila.

No obstante, para la mayoría de los países de la región, las ZEE en la actualidad tienen un papel menos importante para las exportaciones que hace una década atrás. En este sentido, la principal excepción es Nicaragua, que ha visto crecer dramáticamente las exportaciones de las ZEE de aproximadamente un tercio de las exportaciones totales en el año 2001 hasta más del 60% en la actualidad. Honduras, que tiene el segundo nivel de ingresos más bajo de la región después de Nicaragua, también ha mantenido su cuota de exportaciones de las ZEE por arriba del 60% a lo largo de la década. Sin embargo, para la mayoría de los otros países de la región, las exportaciones de las ZEE crecieron significativamente desde principios de los 90 hasta mediados del 2000, pero han disminuido en importancia desde entonces, principalmente como resultado de

la baja competitividad en materia textil/vestuario y consecuentemente con el vencimiento del Acuerdo Multifibras (MFA). Por ejemplo, las ZEE en El Salvador generaron menos del 20% de las exportaciones en el 1991 y alcanzaron un máximo del 60% en el 2003, pero desde entonces han caído por debajo del 50%. República Dominicana, el país con la mayor dependencia de las ZEE en el hemisferio occidental, disminuyó su porción de las exportaciones de las ZEE, de un máximo del 81% en 2001 a un 61% en el 2010.

Desde la perspectiva del empleo, también es importante tomar en cuenta que Nicaragua es el único país de la región en donde el empleo en las ZEE está creciendo, no sólo en un sentido relativo, sino incluso nominalmente. El desafío para la posición competitiva anterior de la región en el sector textil/vestuario ha resultado en una pérdida significativa de puestos de trabajo, de manera tal que aunque la mayoría de los países continúan presentando un crecimiento nominal en las exportaciones SEZ, la tasa de empleo se ha estancado o disminuido. La disminución en la tasa de empleo refleja un cambio sectorial hacia actividades productivas que requieren menos mano de obra (de hecho, las actividades de servicios como los centro de llamadas utilizan menos mano de obra que las del sector vestuario) y se encaminan a mejorar la productividad *dentro* del sector vestuario mediante la profundización de capital y cambios hacia actividades de más alto valor. En este sentido, no está claro si crecimiento exitoso del sector de ZEE será suficiente para generar un número significativo de empleos en la mayoría de los países de la región.

¿Cuál es el progreso para cumplir con los requisitos de la OMC?

Bajo el Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias de la OMC, los países que han alcanzado el umbral de ingresos mínimos necesitan eliminar todos los subsidios a las exportaciones para el año 2015. Los subsidios a las exportaciones que no cumplen con los requisitos son componentes claves para los programas de las ZEE en todos los países de la región. Cualquier subsidio otorgado a una empresa, como en el caso la exoneración del impuesto sobre la renta que todos los países ofrecen a los inversionistas de las ZEE, que fue diseñado específicamente para promover las exportaciones no cumple con los requisitos. Es posible que esto tenga un impacto significativo en la naturaleza de los programas de las ZEE de la región que en la actualidad están diseñados bajo la línea tradicional de las ZFEs y que dependen en gran medida de los incentivos fiscales y de las restricciones para las empresas de las ZEE sobre las ventas a los mercados nacionales.

Una forma de cumplimiento es la eliminación de los subsidios, como en el caso de la eliminación de exenciones fiscales y colocarlas a los niveles de la economía nacional. Por supuesto, como estos subsidios son considerados fundamentales para atraer inversiones orientadas a la exportación, esta opción no es particularmente atractiva para muchos legisladores. La segunda opción es eliminar el mínimo de las obligaciones de exportación de las empresas en las ZFE y permitirles vender en el mercado interno. En este sentido, los subsidios ya no estarían ligados a

las exportaciones y así no se incumpliría el Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias de la OMC. Esto también trae consigo desventajas significativas. Resultaría en una competencia desleal para los productores nacionales porque las empresas en las ZFE, que gozan de beneficios fiscales y otros subsidios, ahora pueden competir mano a mano con ellos. Por supuesto que los productores nacionales también buscarían los mismos subsidios y es posible que estos no hayan alcanzado anteriormente el estatus de ZFE debido a las restricciones sobre las ventas al mercado interno, lo cual ya no sería un atenuante. Por esta razón, el costo fiscal de los subsidios podría salirse de control. En cambio, la mayoría de los países han optado por un tercer enfoque el cual sería reconfigurar el modelo de incentivos fiscales en una dimensión espacial o sectorial. Esto les permite el cumplimiento, cierto nivel de juego en este terreno y mantener cierto control sobre escala de costos de los subsidio mientras se vinculan las subvenciones con los objetivos específicos de las políticas.

Cabe destacar que eliminar el requisito de las exportaciones y las exoneraciones fiscales de las empresas de las ZFE, es en todo caso parte de los modelos más modernos de las ZEE que en la actualidad se han convertido en una norma. De esta forma, el enfoque tradicional de crear enclaves y otorgar significativos incentivos fiscales abre paso a un modelo más abierto, en donde las ZEE ofrecen una infraestructura de clase mundial, buen ambiente de negocios y los incentivos fiscales son menos acentuados. Lo anterior tiene la ventaja de facilitar una mayor integración y crear encadenamientos entre las zonas y la economía nacional.

Esa sección ofrece un breve informe sobre el progreso de los países de la región en el cumplimiento de los requisitos para el 2015.

Los países se pueden clasificar en tres categorías:

1. Países que han alineado su legislación: Costa Rica

El Plan Nacional de Desarrollo de Costa Rica del 2006 estableció un mecanismo nuevo para atraer inversiones que cumple con los requisitos de la OMC en lo relativo a los subsidios. Algunas de las reformas a la ley de zona franca que entraron en vigor en enero de 2010 son las siguientes:

- Establecer una nueva categoría para las empresas procesadoras que no necesiten cumplir con el requisito mínimo del 75% de las exportaciones.
- Cambiar los incentivos a un enfoque espacial, colocando las subvenciones a disposición de los inversionistas que se ubiquen en regiones "menos desarrolladas" y fuera de la mayor área metropolitana ampliada (GAMA).
- Establecer un nuevo crédito fiscal del 10% para nuevas empresas de procesamiento para: i) reinvertir las ganancias o ii) cubrir los gastos de capacitación del personal de los proveedores de las PYMES, con el objetivo de promover los encadenamientos.

2. *Los Países que están en el proceso de ajustar sus normas son los siguientes:* **Guatemala, El Salvador, y Republica Dominicana.**

Estos tres países han avanzado en la elaboración de sus respectivas leyes para eliminar los requisitos del rendimiento de las exportaciones para los bienes y cambiar los incentivos que promuevan las exportaciones por otros que lleven consigo la creación de empleos, desarrollo regional, reinversión y cadenas productivas.

Hasta el momento, **El Salvador** no ha notificado al Comité de Subsidios de OMC sobre su legislación vigente en lo relativo a las zonas francas. A finales del 2011, este gobierno y los representantes del sector privado estaban preparando una nueva propuesta de ley para las zonas francas, que se prevé entre en vigor en el año 2015. De acuerdo con las personas que están elaborando la nueva ley, las exoneraciones de impuestos estarán sujetas a períodos progresivos que estarán relacionados al comportamiento productivo de las empresas beneficiarias en las zonas francas. Esta ley también estipula que las empresas no estarán obligadas a pagar estos impuestos durante los primeros 20 años de su creación, después de este periodo la exención fiscal se reducirá a un 60%.

En el caso de **Guatemala**, el gobierno notificó el 30 de junio del 2010 a la OMC sobre su plan de acción para eliminar los subsidios a las exportaciones de conformidad, al párrafo No. 4 del artículo 27 sobre subvenciones y medidas compensatorias. En este plan de acción, Guatemala definió tres acciones a seguir y sus respectivos plazos para eliminar las subvenciones a las exportaciones antes del 31 de diciembre de 2015: i) un análisis del Grupo de Trabajo del Ministerio de economía de Guatemala para identificar y delinear las medidas legislativas necesarias para modificar correctamente el régimen, ii) contratar a un experto en subvenciones que esté a cargo de revisar y validar el trabajo realizado por el Grupo de Trabajo y iii) debate y validación por parte del Grupo Interinstitucional del Ministerio de economía y el experto.

República Dominicana, a través de la Ley 139 de 2011, eliminó las restricciones a las ventas de las empresas de las ZEE dentro del mercado local y los requisitos de contenido local. Sin embargo, aún se necesita realizar otras enmiendas al régimen de subsidio para cumplir con los requisitos de la OMC para el año 2015.

3. *Los países que todavía no están obligados a eliminar sus subsidios son los siguientes:*
Nicaragua y Honduras

En el artículo 27.4 del Acuerdo de Subvenciones y Medidas Compensatorias se incluye una excepción temporal para los países con ingresos bajos y los períodos para la eliminación de los subsidios en los países con ingresos intermedios. Los países están excluidos de esta prohibición para las subvenciones, cuando su PIB per cápita no ha sobrepasado los US\$ 1,000 durante tres

años consecutivos (en 1990 Dólares). Nicaragua y Honduras permanecen bajo esta previsión. Por lo tanto, hasta el momento ambos no están obligados a eliminar los subsidios existentes relacionados a sus exportaciones. Sin embargo, bajo las obligaciones del DR-CAFTA, ninguno de estos países puede adoptar nuevos subsidios o ampliar los existentes condicionados a las exportaciones.

¿Existen perspectivas de crecimiento a futuro?

El fuerte vínculo entre el sector textil/vestuario y las ZEE de la región, abordado más adelante, y la lucha de la región por mantener su competitividad en el sector en la última década, sugiere un futuro sombrío para las ZEE, y más aún, en el contexto de los ajustes por las normas de la OMC. Esto se confirma con el reciente estancamiento del crecimiento y del empleo. Incluso la historia positiva de Nicaragua puede verse desde otra perspectiva, por ser el país más pobre de la región, posee una clara ventaja porque tiene la mano de obra más barata en Centroamérica. Sin embargo, esta ventaja no puede ser explotada y sostenible, al menos para un país con una fuerza laboral relativamente limitada.

Por otro lado, existen para las ZEE de la región varias tendencias y oportunidades de recuperar la senda de un fuerte crecimiento que fue alcanzado a inicios del 2000. En primer lugar, el cambiar las estrategias en la gestión de las cadenas de valores globales combinado con el aumento de los costos en Asia, puede contribuir a impulsar nuevas inversiones en las ZEE de la región para el sector tradicional vestuario y de la manufactura ligera. La crisis económica mundial del 2009 y los acontecimientos más recientes como las inundaciones en Tailandia han desencadenado un replanteamiento en la gestión de las redes remotas de producción a nivel mundial. Como resultado de esto, muchas empresas del sector automotriz, vestuario y electrónica, han redirigido sus recursos hacia redes de producción más ajustadas que operan a nivel regional. Para los productores y compradores de los Estados Unidos, Centroamérica ofrece la posibilidad de plazos de entrega mucho más rápidos que las cadenas de suministro asiáticas, lo cual les permite no sólo responder con mayor rapidez a las necesidades del cliente, sino también tener mayor flexibilidad y seguridad en el manejo del proceso de producción.

Estrechamente vinculado a esto está el aumento de los costos de producción en Asia, particularmente en China. La combinación de aumentos salariales substanciales en las fábricas de las zonas costeras de China, que van del 15% al 20% anual en los últimos años, y la valoración del Renminbi ha reducido substancialmente la brecha entre los costos totales de desembarque de una fábrica situada en China y una en Centroamérica. Según un estudio realizado por el Boston Consulting Group⁶, esto contribuirá a que China reubique aproximadamente US\$100 millardos en otros países en los próximos años. Esto ya se evidencia en Nicaragua, en donde varias de las inversiones recientemente establecidas, incluyendo Adidas y Nike, son empresas que han reubicado su producción en la región procedente de China.

⁶BCG (2012). "Made in America Again: Why Manufacturing will Return to the US". The Boston Consulting Group.

En segunda instancia, existe la perspectiva que nuevos conjuntos de actividades sean más compatibles con el entorno de las ZEE, o más importante aún, con las subcontrataciones internacionales en general. Esta es una función de la oferta y la demanda. Por parte de la demanda, a medida que las TIC siguen mejorando y las actividades de producción en algunos sectores son cada vez más sistematizadas, el espectro de la subcontratación internacional naturalmente aumenta. Esto ya puede apreciarse en la creciente subcontratación internacional para la producción de equipos médicos de precisión, productos farmacéuticos y componentes electrónicos, y en la continua expansión de los servicios de tercerización (BPO). En lo que respecta a la oferta, estos sectores más diversificados también tienden a requerir habilidades de más alto nivel, así como un entorno de negocios y transporte más predecible.

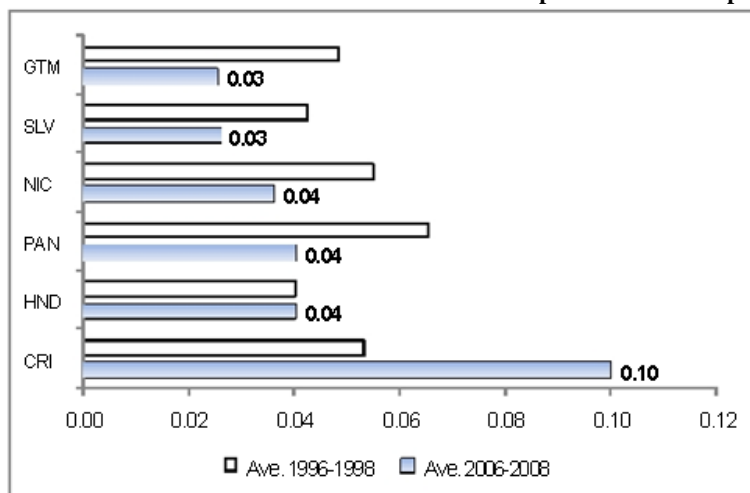
1.2 Las ZEE y los retos de la diversificación

Como se demuestra en la sección anterior, el sector exportador referido a los productos no tradicionales en América Central se basa en gran medida en las ZEE. En la mayoría de los países, esta actividad de exportación manufacturera ha sido dirigida y dominada por el sector textil. Mientras que este sector ha sido un importante generador de empleos, se ha generado cierta preocupación por algún tiempo debido a la dependencia excesiva en el sector, la cual fue resaltada en el 2005 cuando el vencimiento del Acuerdo Multifibras generó una fuerte competencia por parte de los productores asiáticos y nuevamente durante la reciente crisis económica global. En esta sección, revisamos la situación relacionada a la diversificación de las exportaciones de las ZEE en Centroamérica, con un enfoque para comprender cómo el entorno de las ZEE interviene en los resultados de la diversificación y qué puede hacerse para mejorar las perspectivas de diversificación en las ZEE.

Antes de discutir lo que puede hacerse sobre la diversificación en el contexto de las ZEE, primeramente deberíamos dejar en claro si la diversificación es en realidad un problema. La figura 1 demuestra que todos los países de la región, exceptuando Costa Rica⁷, se han concentrado menos en su canasta de exportación durante la última década. En realidad, estas son las 2 historias de la diversificación y ambas están relacionadas a las ZEE.

⁷ Esto se debe a la inversión en gran escala de Intel en el país.

Figura 1: Índice de Herfindahl sobre la concentración de los productos en las exportaciones de mercancías



Inicialmente, a mediados de los noventa, la mayoría de los países de la región aún se encontraban en los primeros días de desarrollo de las ZEE en el sector textil/vestuario y a lo largo de esta década observamos un cambio constante de la dependencia a las exportaciones agrícolas hacia la manufactura. En segunda instancia, y particularmente en los últimos años, hay evidencia clara sobre la diversificación *dentro* de las ZEE, desde virtualmente una dependencia exclusiva en el sector textil/vestuario hasta un crecimiento en otras actividades como automóviles, suministros médicos, productos farmacéuticos, electrónica y servicios. Lo anterior se da en todos los países, pero en diferentes grados. Esta segunda ola de diversificación se abordará a detalle en esta sección.

La tabla 4 resume las principales industrias en las zonas francas de cada país. De esto resulta claro que el sector textil/vestuario y la agroindustria continúa siendo muy importante para la mayoría de las ZEE en casi todos los países. Sin embargo, también demuestra que al menos existe cierta diversificación en la mayoría de los países, en el sector de servicio y de la manufactura.

Tabla 4: Principales sectores de las ZEE

	Agro-industria	Textiles & Vestuario	Equipo Médico	Productos Farmacéutico	Electrónica	Equipo de cable para Automóviles	Centros de Llamadas	Tercerización (outsourcing)
El Salvador	✓				✓		✓	✓
Guatemala	✓	✓		✓			✓	✓
Honduras	✓	✓				✓		
Nicaragua	✓	✓				✓	✓	
Costa Rica	✓	✓	✓	✓	✓			✓
República Dominicana	✓	✓	✓	✓			✓	✓

Fuente: Autores

De igual manera, la tabla 4 no refleja la importancia relativa del sector vestuario frente a los otros sectores de estos países. Aquí, la evidencia sugiere que el sector vestuario aún predomina, al menos para los 4 países centrales que se enfocan en este estudio. Por otro lado, todos los países

están mostrando algún progreso en atraer más inversión diversificada hacia las ZEE. Obviamente, Costa Rica destaca sobre el resto de la región ya que no depende del sector vestuario. Por otro lado, mientras Costa Rica ha atraído inversión más sofisticada a sus ZEE, como se indicó anteriormente, se concentra más en los sectores que cualquier otro país de la región. República Dominicana es quizás un punto de referencia más realista para el resto de la región. Ha luchado para reducir su dependencia del sector vestuario durante más de una década y recientemente ha logrado alcanzar una diversificación substancial.

A continuación, se brindan mayores detalles de la magnitud y evolución en la diversificación de los países de la región organizados de acuerdo a los países del "Modelo 2", seguidos por los del "Modelo 1":

Niveles de concentración y los esfuerzos de diversificación - países del "Modelo 2"

Teniendo los salarios más bajos de la región en el sector manufactura, **Nicaragua** ha generado un creciente interés por parte de los inversionistas extranjeros en el sector de vestuario y, como resultado, este se encuentra en medio de una etapa de mayor crecimiento, con mayores inversiones que tendrán lugar en las ZEE. Como lo muestra la tabla 5, el sector vestuario representa más de la mitad de todas las exportaciones procedentes de las ZEE en Nicaragua, esto significa un aumento del 44% desde hace una década. Claramente, podemos ver el cambio a lo largo de la década en donde las exportaciones de las ZEE de productos agrícolas han bajado del 37% hasta menos del 22%; y las del sector vestuario, y más recientemente el de electrónica, ha aumentado del 3.4% al 11.2%. Más sorprendente es la concentración de las exportaciones manufactureras dentro de las ZEE. Prácticamente, todas las exportaciones del sector vestuario (93%), maquinaria (94%) y transporte (96%) son realizadas por empresas ubicadas dentro de las ZEE.

El sector vestuario domina las exportaciones y la generación de empleos en las ZEE. Este genera alrededor de 60,000 puestos de trabajo dentro de las ZEE en Nicaragua. Aparte del sector vestuario, sólo los sectores de fabricación de maquinaria y electrónica están establecidos como ZEE. Por ejemplo, un importante inversionista que produce básicamente un producto, arneses de cableado de ignición para automóviles, cuenta con una sola empresa que tiene cuatro plantas diferentes que operan bajo el régimen de ZEE y es el mayor empleador en Nicaragua con aproximadamente 8,000 empleos directos. Otros sectores de menor importancia dentro de las ZEE son el procesamiento de alimentos, animales y productos vegetales. En estos sectores, la mayor parte de las exportaciones es producida por empresas que operan fuera de las ZEE. Lo que está claro en el caso de Nicaragua es que prácticamente todas las exportaciones de la manufactura se llevan a cabo dentro de las ZEE, mientras que la mayoría de las actividades de exportación tradicional, como la agricultura y minería, se llevan a cabo fuera del régimen de las ZEE. De hecho, 9 de las 10 mejores exportaciones fuera de las ZEE en Nicaragua son de productos agrícolas o pesqueros, el otro es oro, los cuales representaron las dos terceras partes de las exportaciones

fuera de las ZEE en el 2010.

Tal vez, más que en Nicaragua, el sector textil/vestuario continúa dominando las ZEE en **Honduras**, generando más de tres cuartos del empleo y cerca del 90% de las exportaciones de bienes. Al igual que en Nicaragua, la única actividad manufacturera de importancia, aparte de la de vestuario, es la de arneses de cableado de ignición para automóviles que generó aproximadamente 10,000 puestos de trabajo. Este sector surgió a mediados del 2000 atrayendo casi U\$100 millones en IED en el 2004 y 2005. No obstante, este sector no ha podido despegar desde entonces y algunas operaciones tuvieron que cerrar durante la crisis.

Tabla 5: Composición Sectorial de las exportaciones de Mercancías Originadas en las ZEE de Nicaragua

Sector	Promedio 1996-98		Promedio 2006-08		Tasa de Crecimiento Anual promedio
	Dentro	A través	Dentro	A través	
01-05 Animal	24.5	8.1	28.3	7.5	13.4
06-15 Vegetales	36.1	17.8	31.1	8.3	5.9
16-24 Productos Alimenticios	43.3	11.3	39.9	6.0	7.3
25-27 Minerales	96.9	1.9	92.6	8.7	32.9
28-38 Químicos	74.7	1.4	45.4	1.0	10.0
39-40 Plástico / Caucho	68.7	0.8	54.6	0.4	4.7
41-43 Cuero, Pieles	30.7	0.4	24.5	0.2	5.3
44-49 Madera	45.3	2.4	64.0	0.7	6.5
50-63 Textiles, Vestuarios	97.0	44.2	92.7	53.0	16.4
64-67 Calzado	79.8	0.4	38.8	0.0	-9.0
68-71 Piedra / Vidrio	46.6	5.8	20.4	1.0	-3.8
72-83 Metales	54.7	0.8	51.3	1.0	17.0
84-85 Maq / Electr.	86.4	3.4	94.1	11.2	28.9
86-89 Transporte	97.6	1.2	95.8	0.6	6.3
90-97 Misceláneo	91.2	1.0	78.4	0.5	7.5
Total	54.2	100.0	62.6	100.0	14.3

Nota: Esta tabla muestra la composición de las exportaciones de empresas ubicadas en las ZEE en Nicaragua. La composición dentro del sector se refiere a la participación de las exportaciones de las empresas en las ZEE en relación con las exportaciones sectoriales. La composición a través del sector indica la importancia relativa de cada sector en las exportaciones totales de las ZEE. Para lograr contabilizar las exportaciones que originan las ZEE, aprovechamos el hecho de que Nicaragua sólo reporta las exportaciones fuera de las ZEE a la base de datos del COMTRADE. Como el espejo de datos incluye las exportaciones dentro y fuera de ZEE, las exportaciones de las ZEE equivalen al residual de los datos del espejo y lo reportado.

Fuente: World Bank (2012). Nicaragua Trade Competitiveness Diagnostic.

Tabla 6: Evolución en la concentración del sector en las ZEE en Honduras

Empleo por Sector dentro de las Maquilas						
	2007		2008		2009	
Textiles, vestuario, cuero	103,377	77%	97,275	80%	83,712	78%
Componentes electrónicos y partes de vehículos (repuestos)	13,609	10%	9,562	8%	9,403	9%
otras actividades	7,150	5%	7,336	6%	7,870	7%
Productos del Tabaco	3,427	3%	3,502	3%	2,465	2%
Muebles y productos de Madera	2,852	2%	1,363	1%	971	1%
Servicios de Negocios	1,880	1%	1,702	1%	425	0%
Comercio	1,712	1%	1,540	1%	1,849	2%
Total	134,007		122,280		106,695	
Valor FOB del Procesamiento (Maquila) de las exportaciones (US\$m)						
	2007		2008		2009	
Textiles y Vestuario	2,758	85%	3,125	88%	2,426	88%
Partes Electrónicas y partes para Vehículos (Arneses)	410	13%	344	10%	261	9%
Equipo de transporte	31	1%	41	1%	53	2%
Otros	42	1%	50	1%	32	1%
Total	3,241		3,560		2,772	
<i>Fuente: Banco Central de Honduras</i>						

A pesar de incorporar la diversificación como el principal objetivo del programa de las ZEE durante un largo periodo, **El Salvador** también ha hecho esfuerzos para alejarse de su dependencia del sector textil/vestuario. En El Salvador, hay 16 ZEE que representan alrededor de 200 empresas. Según la Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES), aproximadamente el 70% de las empresas que operan son maquilas del sector textil. También, hay otras empresas de ensamblaje o manufactura del sector papel (3%), plásticos (3%), electrónica (2%) y productos químicos (2%). Por otro lado, las exportaciones están dominadas por el sector textil/vestuario que representan el 88%. Aparte de este, sólo el sector de aparatos eléctricos, con un 8%, tiene algún volumen importante de exportación. Sin embargo, hay señales de una naciente inversión en sectores más avanzados. Por ejemplo, Motechí es una empresa alemana que fabrica modelos dentales anatómicos de alta calidad y *Soluciones Energéticas* es una empresa salvadoreña que fabrica paneles solares para la exportación.

Por otra parte, El Salvador ha realizado avances significativos en el sector de servicios, particularmente con los centros de llamadas y logística. El Salvador ha sido capaz de atraer a empresas líderes a nivel internacional como Sykes, Dell y Stream para que abran centros de llamadas en donde ofrecen servicio al cliente y soporte técnico. Sykes, un líder mundial en tercerización, llegó a El Salvador en el 2003 con una inversión de US\$ 8 millones. Desde entonces, ha expandido sus operaciones en 2 ocasiones, una en el 2006 y otra en el 2008, lo que

representó una inversión adicional de casi US\$ 1,8 millones. En la actualidad, emplea 1,400 personas. El fabricante de computadoras, Dell, abrió un centro de llamadas en el 2005 para atender el mercado latinoamericano y estadounidense. Las operaciones de Dell en El Salvador han empleado a unas 1,500 personas hasta octubre del 2008, cuando Stream Global Services adquirió el centro de llamadas de Dell en El Salvador. Actualmente, un total de 35 centros de llamadas están inscritos como ZEE en El Salvador⁸.

Un tipo especializado de BPO que se ha afianzado en El Salvador son los servicios logísticos. En abril del 2009, la compañía sueca Wallenius Wilhelmsen Logistics, que se especializa en el servicio de transporte de automóviles, maquinaria pesada para la construcción y maquinaria agrícola, invirtió alrededor de US\$ 1 millón para abrir un centro de procesamiento de datos en el Parque Industrial Americano. En este centro se da seguimiento a todo el tráfico de envíos entre América Latina, los Estados Unidos y Canadá y se gestiona la facturación y los pagos. Por el momento, el centro emplea a 30 personas, pero se espera que aumente a 50 a finales del año. Otras empresas extranjeras ofrecen servicios de logística dentro de las ZEE en El Salvador, algunas con alcance global como la alemana DHL y otras con cobertura regional como CaribEx Worldwide que se especializan en almacenaje y distribución. En El Salvador, también se estableció la primera empresa de ZEE que da mantenimiento a aviones, y que brinda sus servicios a tres importantes compañías de aviones.

Finalmente, a diferencia de otros países de la región, **Guatemala** fue uno de los primeros y más exitosos en lograr avances palpables en la diversificación. Entre 1997 y 2004, el 80% de toda la actividad económica ocurrió en las ZEE del sector textil y vestuario. A finales de la década este porcentaje descendió al 40%⁹. Este comportamiento de disminución significativa en la industria textil se debe a la conclusión del Acuerdo Multifibras y también refleja el crecimiento de nuevas inversiones en el sector farmacéutico, plásticos, tercerización y centros de llamadas.

Las experiencias de los países del "Modelo 1": Costa Rica y República Dominicana

República Dominicana es un buen punto de referencia para las economías centroamericanas por su nivel de ingresos, sus ZEE y sus exportaciones del sector vestuario tienen de 5-10 años de ventaja sobre los 4 países principales de este informe. En el 2003, las empresas del sector textil/vestuario representaron más del 50% de todas las empresas que operan dentro de las ZEE en República Dominicana. Estas empresas representaron un porcentaje aún mayor de las exportaciones y empleos. A finales del 2010, el sector textil/vestuario sólo generó el 22% de las exportaciones de las empresas de las ZEE; los servicios el 21%; el tabaco el 9%; el Comercio el 8%; la agroindustria el 7%; y los productos farmacéuticos y electrónica el 4% respectivamente, lo cual ha aumentado en importancia.

⁸ PROESA, 2009

⁹ UNCTAD, (2011). *Investment Policy Review of Guatemala*. Nueva York y Ginebra: Naciones Unidas

La reestructuración del sector de las ZEE durante este período ha sido sorprendente. La figura 2 nos presenta el crecimiento relativo de las exportaciones del sector textil y no textil desde 1995 hasta 2008. También, nos muestra la aparente tendencia lineal de las exportaciones de las ZEE lo que enmascara una división importante subyacente. Las exportaciones del sector textil/vestuario comenzaron a reducirse desde el 2000 hasta finales del 2008 cuando se encontraban a menos de la mitad de su máximo en el año 2000. Por otro lado, las exportaciones no textiles han crecido rápidamente, en gran medida para compensar la disminución de las exportaciones textiles, pero sin absorber la fuerza laboral derivada del sector. Durante los 5 años antes de la crisis, las exportaciones de equipos médicos y productos farmacéuticos aumentaron 2.5 veces y las de electrónica en un 50%. Estos dos sectores combinados exportan casi lo mismo que el sector textil/vestuario. Los sectores de joyería y tabaco también crecieron rápidamente dentro de las ZEE durante este período. Por otro lado, el sector de servicios también se está convirtiendo en una parte importante de las ZEE. Los primeros centros de llamadas en República Dominicana empleaban a sólo 100 personas cuando se establecieron en el 2006, pero para el 2011, los que estaban dentro de las ZEE ya empleaban a 12,000 personas¹⁰.

Figura 2: Índice de las exportaciones de las ZEE en República Dominicana: Sector textil vs. no textiles (1995 = 100)



Fuente: Cálculos basados en datos del CNZFE

En **Costa Rica**, la historia difiere significativamente del resto de la región. El sector textil/vestuario perdió importancia casi una década atrás y ahora representa sólo el 2% de las exportaciones de las ZEE (véase tabla 7). Más allá de eso, la muy conocida historia de Intel enmascara la creciente importancia de las exportaciones de las ZEE en otros sectores con alta tecnología, especialmente el de equipos médicos y productos farmacéuticos. De hecho, estos dos sectores son los únicos que están emergiendo con fortaleza en República Dominicana. En la tabla 7, se representa un conjunto bastante diversificado de actividades en la ZEE, lo que sugiere que la creciente concentración señalada por el índice HH podría ser el resultado del relativo

¹⁰ República Dominicana. Laurus Internacional inaugura un nuevo centro de llamadas. <http://www.callcenternews.com.ar/index.php/news/news/865-rd>

crecimiento de los principales 5 ó 10 sectores exportadores o de una reducción de las exportaciones fuera de las ZEE (productos agrícolas tradicionales) en lugar de simplemente el dominio de Intel.

Más allá de los bienes, Costa Rica también ha tenido éxito en diversificarse hacia los servicios. En el 2011, aproximadamente 110 empresas del sector servicio dentro de las ZEE exportaron US\$1.666 millones, lo que representó el 33% de todas las exportaciones de las ZEE. De las 34 nuevas IED captadas en el 2011, 21 fueron para servicios, generando unos 32,000 empleos directos¹¹. De hecho, para finales del 2011, el 55% de los trabajadores de las empresas en las ZEE en Costa Rica estaban en el sector de servicios.

Tabla 7: Composición Sectorial de las Exportaciones de las ZEE en Costa Rica (2007-2011)

Actividad Económica	2011 (Medio año)		2009		2007	
	De Enero a Junio		De Enero a Diciembre		De Enero a Diciembre	
	FOB US\$m	%	FOB US\$	%	FOB US\$	%
Electrónicos	834	34	901	19	1,523	30
Equipo Médico	543	22	974	21	722	14
Productos Farmacéuticos	170	7	202	4	166	3
Otros alimentos	118	5	208	4	165	3
Frutas y Vegetales procesados	102	4	198	4	197	4
Aceites Vegetales	86	3	82	2	91	2
Equipo para distribución y control	77	3	82	2	103	2
Productos de Hule	65	3	94	2	867	2
Prendas de Vestir	57	2	102	2	181	4
Plásticos	47	2	55	1	66	1
10 sectores en Total	2,098	85	2,899	62	3,301	65
Total Global	2,457	100	4,711	100	5,065	100

Fuente: Mercosur Online; datos disponibles del 01/01/2007 al 30/06/2011

Conclusiones ¿existen aspectos específicos de las ZEE que puedan agravar o mitigar los problemas de la diversificación? ¿Qué se puede hacer para enfrentar los desafíos en el contexto de las ZEE?

Las ZEE en Centroamérica han evolucionado de un diseño que estaba específicamente orientado a atraer la IED hacia una "plataforma de exportación", específicamente a las maquilas de exportación. Esto tiene sentido para los países pequeños con mercados internos limitados que tienen la oportunidad real de atraer IED para las maquilas y exportar al mercado estadounidense.

¹¹ Revista Summa. <http://www.revistasumma.com/economia/22470-unas-110-empresas-impulsan-al-sector-servicio-en-costa-rica.html>. Febrero del 2012

Sin embargo, en este contexto no resulta sorprendente que la diversificación se convierta en un problema. La experiencia internacional demuestra que el sector textil/vestuario es por mucho el sector más común dentro de las ZEE, seguido del sector electrónica y juntos son los de mayor actividad dentro de las ZEE en todo el mundo. Esto se debe a que las economías específicas de estos sectores, en donde los insumos provienen de muchos lugares del mundo, se depende de mano de obra poco calificada, las actividades necesitan mucha mano de obra y tienen costos de transporte relativamente bajos, lo que hace de la subcontratación internacional una estrategia valiosa. De igual forma, las ZEE específicamente ofrecen un entorno atractivo para la subcontratación internacional en las maquilas, que son aún más eficientes, libres de impuestos a los insumos, con flexibilidad y bajos riesgos, lo que permite la renta a corto plazo de las unidades de fábrica prefabricadas. Además, de los incentivos fiscales y del entorno regulatorio sin complicaciones, son también atractivas para la mayoría de los inversionistas.

Uno de los problemas que pueden surgir del hecho que las ZEE en Centroamérica tradicionalmente se han concentrado en gran medida en el sector textil, es que se les puede dificultar atraer inversionistas de otros sectores hacia un parque industrial que básicamente es un gran conglomerado vestuario. En este sentido, las estrategias de traer grandes "inversionistas claves", como Intel en Costa Rica, que confiarán menos en los conglomerados existentes, podrían ser importantes para catalizar nuevos conglomerados.

Finalmente, en algunos sectores, especialmente en aquellos como la agricultura, y posiblemente el turismo y la minería que dependen del acceso a los recursos locales, el modelo de parque industrial de ZEE puede ser problemático desde la perspectiva de su ubicación. Por otro lado, la mayoría, si no todos países de Centroamérica, tienen regímenes de ZEE flexibles que les permite establecer zonas de una "sola compañía" en cualquier parte del país.

La verdadera pregunta es si los sectores que podrían representar las mejores oportunidades para la diversificación en estos países, responderían positivamente a los regímenes actuales en las ZEE; si estos regímenes requieren ciertos cambios para satisfacer las necesidades de estos inversionistas; o tal vez si estos de hecho son absolutamente necesarios para atraer esa inversión. Evidencia de la diversificación actual sugiere que la primera etapa es el traslado hacia actividades como arneses para automóviles, que parecen funcionar bajo casi el mismo conjunto de demandas de los inversionistas del sector textil/vestuario, lo que sugiere la importancia del modelo actual de ZEE. La segunda ola de actividades recién diversificadas incluye sectores con mayor tecnología (equipos médicos, productos farmacéuticos y electrónicos) y servicios (BPO y logística). Para los sectores con mayor tecnología, los inversionista aparentemente siguen buscando beneficios similares a los aplicados a las ZEE (como el acceso a insumos libres de aranceles y la eficiencia en asuntos aduaneros continúan siendo cruciales), pero aparte de estos, las habilidades de los empleado son cruciales.

Sin embargo, para el sector servicio, los requisitos podrían ser significativamente diferentes. En

primer lugar, hay mucho menos necesidad de acceder a insumos libres de aranceles. Por el contrario, las empresas de estos sectores necesitan un mejor acceso a los insumos y mano de obra del mercado local, lo cual de hecho podría verse obstaculizado por la actual configuración de las ZEE. En segunda instancia, necesitan acceso a alta calidad, bajos costos en infraestructura para las TIC y edificios que sean propicios y atractivos para trabajadores altamente calificados. Una vez más, los parques industriales actuales pueden ser inapropiados y pueden dificultar, por ende, una transición sencilla de atraer empresas del sector vestuario hacia los centros de llamadas.

En países como Costa Rica y República Dominicana, se han desarrollado parques industriales de clase mundial llamados "zonas francas de cinco estrellas" diseñados para captar esta inversión manufacturera de alta calidad y aumentar las oportunidades para servicios de subcontratación internacional. En el caso de Costa Rica, por ejemplo, diferentes empresas multinacionales han abierto servicios compartidos y centros de operación con cobertura en el hemisferio (existen aproximadamente 1 millón de metros cuadrados de zonas francas en San José y en sus áreas periféricas lo que ha causado que un número significativo de multinacionales hayan establecido en estas áreas sus centros de apoyo administrativo para el hemisferio). En el caso de El Salvador y Nicaragua, también han evolucionado en esta línea mediante la creación de diferentes categorías de parques para diferenciar entre zonas francas de servicio y áreas similares para fines industriales.

Por último, cabe destacar que la diversificación en las ZEE también puede ser de naturaleza vertical como en el caso del sector vestuario. En Honduras las industrias maquiladoras han remado contra la corriente en el caso de las telas y la producción de hilados, así mismo las grandes empresas como Grupo M y Bratex han desarrollado el paquete completo de sus operaciones, que incluye los servicios de pre-producción y abastecimiento. Esta estrategia también puede repercutir en las necesidades específicas de los inversionistas quienes deben ser tomados en cuenta desde la perspectiva de las ZEE y de las políticas de inversión más amplia.

En resumen, para atraer la inversión diversificada en sectores de valor superior, puede ser de ayuda la construcción de buenos parques industriales, incluyendo los que tomen en cuenta las necesidades de las empresas de servicio, el potencial de diversificación vertical y los esfuerzos para promover inversión más agresiva (incluyendo las estrategias de inversión clave). Más importante aún son las políticas transversales fuera del ámbito de las ZEE que incluyen la educación, la infraestructura y el ambiente de negocios. A menos que los países de la región ofrezcan las habilidades que son atractivas para los sectores, aparte de las actividades laborales básicas como las del sector vestuario y la fabricación de arneses de cableado, no habrá mucha diversificación hacia actividades de mayor valor en las ZEE o viceversa.

1.3 Las ZEE y los desafíos del encadenamiento entre la IED y la economía local

Mientras la IED beneficia a los países a nivel macro en términos de aumentar las divisas,

ingresos fiscales y el empleo; es a nivel micro que la dinámica de los beneficios puede tener un mayor impacto a largo plazo. Éstos traen consigo derrames de tecnología y conocimientos que les permite a los productores locales crear capacidades, resultando en un aumento de la productividad. La IED puede conducir a la absorción de tecnologías mediante la transferencia de conocimientos sobre nuevas tecnologías relacionadas a productos, producción, gestión y prácticas organizacionales para las empresas locales y empleados o simplemente a través de los conocimientos y equipos traídos por los inversionistas extranjeros.

En el caso de las ZEE en Centroamérica en donde la mayoría de la inversión está en la variedad de la plataforma de exportaciones, el canal más importante para los derrames es a través del encadenamiento dentro de la cadena de suministros, específicamente a través de los encadenamientos hacia atrás que ocurren cuando las empresas locales se convierten en insumos o proveedores de servicios para las IED. Estos ofrecen una plataforma mediante la cual la IED tiene un interés directo en apoyar directamente en la actualización de los proveedores locales a través de la transferencia de conocimientos y tecnologías. Por ejemplo, los insumos locales y los proveedores de servicios de la IED pueden aprender a cumplir las normas internacionales y eficiencia tecnológica que incrementan la productividad global. Los afiliados de la IED podrían ayudar a los productores locales a actualizar sus capacidades tecnológicas, directamente a través del intercambio de técnicas, diseños de producción y en la adquisición de tecnologías, o indirectamente por medio de la expectativa de altos estándares y retroalimentación sobre las salidas de los proveedores¹². Por supuesto, los encadenamientos en la cadena de suministros ofrecen más que sólo derrames, también beneficia directamente la economía local a través de la creación de empleos y del crecimiento de las empresas locales.

Lograr el encadenamiento entre los inversionistas extranjeros en las ZEE y los proveedores en la economía doméstica ha sido un gran reto para los programas de zona en todo el mundo, particularmente para aquellos con mano de obra poco calificada, mano de obra intensiva y sectores dispersos como el vestuario (véase el recuadro 1). Evaluaciones empíricas de los programas de las ZEE sustentan esto¹³, demostrando que la contribución de los insumos intermedios locales a las empresas SEZ ha sido limitada, catalogando al empleo como el único beneficio de las inversiones en las ZEE de los países receptores. Aunque se carece de datos comparativos recientes sobre el encadenamiento de la economía local con las ZEE Centroamérica, se reconoce que los servicios y la entrada de bienes, excluyendo la mano de obra y servicios públicos, están por debajo de las expectativas. De hecho, estudios anteriores demuestran que las compras de suministros a nivel local en la región están por debajo del 10%¹⁴.

¿Es este un problema de las ZEE?

¹² Paus, E.A. y Gallagher, K. P. (2008). "Missing Links: Foreign Investment and Industrial Development in Costa Rica and Mexico". *Studies of Comparative International Development*. 43.

¹³ Véase por ejemplo, Warr, P. (1989). "Export Processing Zones: The Economics of Enclave Manufacturing". *World Bank Research Observer*. 9(1):65-88.

¹⁴ Véase por ejemplo Jenkins, M., Esquivel, G. y Larraín, F.B. (1998). "Export Processing Zones in Central America". Development Discussion Paper No. 4. Central America Policy Series. Harvard University Institute for International Development.

En lo referido a la diversificación, es importante entender primero qué aspectos del desafío se relacionan a las ZEE como instrumento y cuáles están relacionadas a los factores que pueden estar correlacionados con la presencia de las ZEE, tales como la naturaleza de los sectores, las políticas comerciales y las características por parte de la oferta. En el caso de los encadenamientos, los tres desempeñan un papel importante.

En relación con el primer y segundo factor, la mayoría de las inversiones en las ZEE de la región permanecen en el sector textil/vestuario, y estas son determinadas por las preferencias comerciales hacia el mercado estadounidense favorecido por los acuerdos comerciales regionales. Antes de la Iniciativa para la Cuenca del Caribe (ICC) en el año 2000, para beneficiarse de la introducción libre de aranceles a los Estados Unidos, los productores de Centroamérica estaban *obligados* a usar materiales de los Estados Unidos. Después de la ICC en el año 2000, se abrió la posibilidad de abastecerse de insumos procedentes de otros países que son partes de esta iniciativa, pero en la mayoría de los casos, los encadenamientos de suministros estaban bien establecidos porque existían pocos proveedores regionales en esa época. Más recientemente, bajo el DR-CAFTA, las disposiciones permitieron el aprovisionamiento de mucha tela procedente de otras regiones. De hecho, muchos de los últimos inversionistas han llegado a la región *expresamente* debido a estas nuevas disposiciones de abastecimiento. En este sentido, la dinámica de las políticas sectoriales y comerciales crea una preferencia inherente a no utilizar los proveedores locales. Otra dinámica sectorial importante, que no solo es real para el sector vestuario, sino para los otros sectores que operan a través de los modelos de red de producción mundial como la electrónica, automotriz, servicios y los otros inversionistas importantes en las ZEE de la región; es el hecho de que las decisiones de abastecimiento no son típicamente dictadas por las plantas locales, sino por oficinas centrales o directamente por los compradores, marcas globales o detallistas. Una reciente investigación sobre las ZEE en siete países reveló, por ejemplo, que el uso de insumos de la economía doméstica era dos veces mayor en las empresas de las ZEE en los sectores de alimentos y bebidas que en las del sector vestuario.¹⁵

En cuanto a las características de los suministros, una serie de problemas tienen poco que ver con las ZEE que impiden desarrollo de los encadenamientos de abastecimiento a nivel local. Un tema obvio es la falta de una escala para la producción nacional, como los hilos y telas, debido a la pequeña envergadura de la mayoría de los mercados en la región. Este mercado reducido también afecta el ámbito de los bienes y servicios disponibles en la economía local. De hecho, la mayoría de las encuestas sobre inversión extranjera apuntan hacia la carencia de proveedores locales como la mayor barrera de abastecimiento local. Finalmente, en toda la región, y de hecho en todo el mundo, los productores locales a menudo no cumplen con los estándares internacionales necesarios o son incapaces de proporcionar la calidad, precio y confiabilidad requerida por los inversionistas internacionales.

¹⁵ Farole, T. (2011). *Special Economic Zones in Africa: Comparing Performance and Learning from Global Experience*. Washington, DC: World Bank.

Recuadro 1: Esfuerzos para mejorar los encadenamientos de la economía local en las ZEE en República Dominicana

Hace casi 20 años, se reconoció que la fabricación de prendas de vestir en las zonas francas de la República Dominicana funcionaba como enclaves, prácticamente sin encadenamientos con la economía local, sólo en la mano de obra y los servicios públicos. Para solucionar esto, con el apoyo de la USAID, el gobierno de República Dominicana estableció un programa en la década de 1990 para desarrollar el encadenamiento hacia atrás desde las ZEE. Los estudios de factibilidad revelaron abundante demanda de las ZEE por textiles, piezas de plástico de precisión, estampado en metal, talleres para máquinas, herramientas, moldeado y teñido. La investigación también reveló las principales razones del por qué el encadenamiento hacia atrás no pudo desarrollarse y algunas de estas son las siguientes: 1) el capital o los bienes intermedios que necesitan los productores de las ZEE a menudo eran inexistentes en el país; 2) algunos fabricantes locales que si producían los bienes necesarios, a menudo tenían poco interés en suministrárselos a las ZEE porque estaban satisfechos con las operaciones actuales y los niveles de rentabilidad de un mercado local protegido; y más importante aún, 3) los productores locales generalmente no cumplían con los estándares del mercado en términos de precio, calidad y entrega. En este contexto, con los beneficios de las importaciones libres de arancel y los costos de transporte relativamente bajos dentro y fuera de las zonas francas, empresas en las ZEE generalmente tenían pocos incentivos en comprar sus insumos a nivel local.

De hecho, a pesar del programa, un estudio posterior realizado a inicios de la década del 2000 demostró que los gastos de las empresas en las ZEE a nivel local (para abarcar los insumos materiales, equipamiento capital, agua, electricidad, pagos correspondientes a la Seguridad Social y capacitación) representaba sólo el 1.5% del valor de las exportaciones de las compañías de las zonas.¹⁶

Fuente: Burgaud, J-M. (2010). Documento Sin Publicar para el Banco Mundial.

En resumen, el reto del encadenamiento entre la economía local y la IED es global, y tiene fuertes vínculos con la naturaleza de la cadena de valor global, subcontratación internacional. Este tipo de inversión, por supuesto, tiende a conglomerarse en las ZEE.

¿Hay aspectos específicos en las ZEE que puedan agravar o mitigar los problemas de acoplamiento?

Sin embargo, aún hay aspectos del entorno de las ZEE que pueden dificultar aún más los encadenamientos del suministro local y ambos son de naturaleza política y administrativa. Desde la perspectiva de las políticas, las comerciales no incentivan el abastecimiento local, lo cual fue discutido anteriormente, se ve agravado más aún por la estructura de incentivos de las ZEE que le permite a las empresas acceder a importaciones libres de aranceles, eliminando una fuente de ventaja competitiva potencialmente importante para los proveedores locales. Esto se agrava en algunos casos por la falta de un beneficio fiscal correspondiente para las compras locales. Por ejemplo, en Honduras, hasta hace poco, las empresas en las ZEE tenían que pagar el 12% de IVA sobre todas sus compras en el mercado local, pero podían comprarles estos mismos bienes a proveedores internacionales libres de impuestos y aranceles.

¹⁶ Sanchez-Ancochea, D. (2006). Development Trajectories and New Comparative Advantages: Costa Rica and the Dominican Republic under Globalization. *World Development*. 34(6): 996-1115.

El modelo tradicional de ZEE también va en contra de la participación de las empresas locales, generalmente, colocándoles fuertes restricciones a las ventas en el mercado local y obligándolas a estar orientadas a la exportación. Por otra parte, muchas zonas establecen un mínimo de inversión para calificar y participar en los programas de las ZEE. También restringen la cuota de producción que las empresas en las ZEE pueden vender al mercado interno. En la región, esta restricción normalmente anda entre el 20 y 25%; pero en el caso de Nicaragua se le permite un 40%. En Honduras, por ejemplo, sólo el 5% puede venderse localmente. De este modo, las empresas locales están menos propensas a integrarse a las zonas. Esto no necesariamente las restringe a suplir a las empresas de la zona, pero se les plantea otra barrera y se les limita el tipo de interacción que podría contribuir a derrames dentro de las empresas. Primordialmente, esta situación también evita que las empresas locales puedan acceder a los beneficios disponibles en las zonas, como es el caso de incentivos fiscales y no fiscales, acceso a insumos libres de aranceles. Cimentar políticas de igualdad es el punto de partida, pero las debilidades en el ambiente de negocio doméstico de los países traen como consecuencia que las empresas nacionales no puedan competir con proveedores internacionales alternativos.

Incluso cuando se realizan esfuerzos para evitar políticas que vayan en contra de los encadenamientos de abastecimiento local, hay aspectos administrativos que levantan barreras en la mayoría de los programas de las ZEE. Las restricciones extraterritoriales de muchos regímenes de zona resultan en reglamentos y procedimientos que restringen las ventas entre empresas dentro y fuera de las zonas. Como resultado, a las empresas en las ZEE a menudo les resulta más fácil importar bienes que obtenerlos de un proveedor a nivel local. A su vez, a los proveedores locales a menudo les resulta demasiado difícil servirles a los clientes de las ZEE. Por ejemplo, muchos programas que le permiten a los productores locales venderles a las ZEE, pueden obtener el reembolso de los aranceles aduaneros sobre los insumos importados (como exportadores indirectos), pero existen una pesada burocracia administrativa y enormes retrasos en la entrega de los reembolsos (en caso de existir) que socavan este instrumento en la mayoría de los países en vías de desarrollo, la mayoría de estos se encuentran en la región. En segundo lugar, las preocupaciones sobre seguridad y las fugas de productos de las ZEE en el mercado local a menudo traen como consecuencia fuertes restricciones a la circulación de los camiones locales dentro y fuera de las zonas controladas por las aduanas en las ZEE.

En el lado positivo, las zonas económicas especiales a menudo son lugares ideales para establecer programas formales de encadenamiento por varias razones. En primer lugar, porque reciben un amplio conjunto de incentivos especiales y así están obligadas a promover activamente los encadenamientos lo cual es razonable de esperar a cambio. En segundo lugar, tienden a desarrollar una relación estrecha con la agencia de promoción para las inversiones, que a menudo toma el liderazgo en la ejecución de los programas de encadenamiento. En tercer lugar, debido a que los inversionistas están conglomerados geográficamente, muchos dentro del mismo sector, es posible aprovechar la escala y probablemente los derrames. Finalmente, por

estas mismas razones, los efectos de la demostración de los derrames pueden ser más visibles.

Experiencias de los países de la región

Algunos países de la región han progresado en mejorar el encadenamiento de los programas de las ZEE con la economía local. En esta sección, se explican brevemente algunos de estos esfuerzos:

En **Honduras**, el impulso fundamental para la promoción de los encadenamientos hacia atrás surgió del comercio y de los acuerdos regionales con los Estados Unidos. El concepto original de maquila fue esencialmente un "taller de trabajo" en donde los insumos importados fueron ensamblados y cosidos juntos con mano de obra local y luego eran exportados a los mercados extranjeros. Esta situación en Honduras provocó que durante los primeros años, durante los 80 y 90, menos del 10% de los insumos fuera producido en este país. Sin embargo, en el año 2000 con la aprobación del acuerdo de Asociación Comercial de la Cuenca del Caribe (CBTPA) se incluyeron nuevas reglas sobre las disposiciones de origen, permitiéndole a las empresas hondureñas usar más contenido local en su producción (antes eran obligadas a obtener el material de los Estados Unidos para recibir preferencias comerciales). Según la Asociación de maquiladoras de Honduras, esto cambió la estructura de incentivos de usar la solución antes preferida de importar todos los insumos materiales de los Estados Unidos a utilizar insumos materiales producidos localmente. El resultado fue una importante inversión hondureña en fábricas textiles. En la actualidad, Honduras tiene entre 10 y 12 fábricas de textiles y aproximadamente el 60% de los insumos intermedios para la producción de vestuario se produce en este país. Cabe señalar, sin embargo, que estos insumos no sólo son obtenidos en el mercado interno y en realidad casi toda esta producción se encuentra dentro del entorno de las ZEE.

Mientras que en **Nicaragua** hay pocos encadenamientos locales directos, el caso de un inversionista líder del sector calzado resalta la importancia de las subcontrataciones como un canal para establecer encadenamientos, particularmente dentro de los sectores tradicionales de las ZEE como el vestuario y calzado. La empresa brasileña "Schmidt Irmãos" inició operaciones en Nicaragua en 2010, con una inversión inicial de US\$10 millones, más de 1,400 puesto de trabajo y 10 líneas de producción. Esta empresa brasileña ha desarrollado estrechas relaciones con los proveedores locales que pueden ofrecerle productos fabricados a la medida, incluyendo los componentes para la fabricación de zapatos para damas como los tacones, suelas, plantillas y teñido de materia prima como el cuero¹⁷.

En **Costa Rica**, una reciente ley, la 8794 del 2010, estableció los mecanismos necesarios para estimular las cadenas productivas entre los productores locales y las empresas de zona franca. Bajo esta legislación, los proveedores locales que proporcionan bienes y servicios en las zonas

¹⁷ PRLOG. Empresa manufacturera brasileña confirma inversión en Nicaragua. Marzo del 2010. <http://www.prlog.org/10561986-brazilian-manufacturer-confirms-investment-in-nicaragua.html>

francas pueden beneficiarse de las ventajas fiscales disponibles en el régimen de zona franca si pueden demostrar que al menos el 40% de sus ventas están dirigidas a las empresas de estas áreas. Además, Costa Rica creó una Comisión Especial para identificar los sectores estratégicos con el mejor potencial para crear cadenas productivas. Además, los inversionistas extranjeros de alta tecnología han facilitado la transferencia tecnológica y conducido un desarrollo importante en esta industria en el mercado local. Un claro ejemplo de esto es Intel, una empresa estadounidense que comenzó sus operaciones en el país en 1998. Inició como la única empresa de zona franca, pero finalmente se convirtió en un parque industrial que alberga a todos sus proveedores, incluyendo diseñadores, servicios de software y financieros, dos plantas de manufactura y un centro de distribución. Según el Gerente de la Compañía *"Promotora la Sequeira"*, las cadenas productivas en Costa Rica han crecido considerablemente: *"hasta la fecha, existen más de 331 empresas nacionales, principalmente PYMES, que proporcionan bienes o servicios a las empresas en las zonas francas bajo el régimen de impuesto específico. En el 2001, estas cadenas de empresas con sus primeras relaciones mercantiles reportaron US\$0,8 millones. Esta cifra aumentó a US\$8,2 millones en el 2010, lo que representa un aumento de diez veces en menos de una década"*. Según una investigación realizada por el Banco Interamericano de desarrollo (BID), las cadenas productivas entre los proveedores locales y las empresas de zona franca en Costa Rica han acumulado US\$840 millones en los últimos 10 años.

En **República Dominicana**, recientes decisiones en las políticas diseñadas principalmente para cumplir con los requisitos de la OMC, han facilitado mejorar el encadenamiento entre las empresas de las ZEE y la economía doméstica. La Ley 56-07 de mayo del 2007, no sólo logró abrir totalmente el mercado interno (100%) a los productores de las ZEE para productos claves (textil, vestuario y accesorios, cueros y pieles, calzado), pero más importante aún, extendió los beneficios fiscales y aduaneros de las zonas francas a los productores nacionales en estos sectores, permitiéndoles realizar importaciones libres de impuestos, exenciones para las empresas y a los impuestos al valor agregado. La legislación también es bastante favorable para apoyar la integración hacia atrás de las zonas francas en la economía local. Los proveedores de la economía nacional para las empresas en las ZEE están exentos de aranceles por la importación de materia prima utilizada en esta producción. Al menos, esto les permite estar en iguales condiciones que sus competidores, los proveedores extranjeros. Para un sector que ha luchado por mucho tiempo por ubicar más que sólo unos puntos porcentuales en concepto de insumos comprados a nivel local, las estadísticas del Consejo Nacional de zonas francas demuestran que las zonas francas actualmente le compran el 13% de sus insumos a los proveedores locales, y República Dominicana se destaca como el segundo más importante proveedor para empresas radicadas en las zonas francas, con más de 100 empresas listadas en el DR como fuente de suministros importantes¹⁸.

¹⁸ Este dato fue comparado con más de 350 procedentes de Los Estados Unidos y 80 de China (Fuente: CZNFE).

Conclusiones – políticas que faciliten mejorar los encadenamientos

Afrontar el desafío para mejorar los derrames entre los inversionistas extranjeros en las ZEE y la economía doméstica, claramente no es algo que se pueda abordar únicamente dentro del contexto del instrumento de las ZEE. Existe una extensa investigación y política de asesoramiento sobre cómo abordar el encadenamiento de los suministros en los sectores que son de mayor relevancia para las ZEE en Centroamérica, como en el caso del sector vestuario y otra manufactura ligera. En el contexto de las ZEE específicamente, tres tipos de intervenciones pueden considerarse para afrontar el desafío de los encadenamientos: adoptar políticas más integracionista; eliminar las barreras administrativas y operativas; y hacer esfuerzos proactivos que faciliten los encadenamientos.

- *Adoptar políticas más integracionistas:* es la oportunidad obvia para cambiar del modelo tradicional de las ZEE (cercado, controlado por las aduanas, con restricciones sobre qué tipos de empresas se pueden establecerse en las zonas y restricciones para las empresas en las ZEE sobre las ventas al mercado interno) a un régimen de ZEE más abierto que permita la participación de las empresas nacionales, abra las ventas hacia y desde el mercado interno. Una alternativa para adoptar un modelo completo de ZEE, es la introducción de una zona "híbrida", que incluya a empresas dentro y fuera de las ZEE (véase recuadro 2). Finalmente, dentro de los modelos existentes de ZEE, crear políticas para promover la compra de suministros nacionales por parte de las ZEE. Esto ya ha sido adoptado por algunos países, pero no en todos los países de la región. Algunas de estas políticas incluyen:

- La venta de bienes y servicios por parte de una empresa local del territorio nacional aduanero para las empresas de las ZEE se consideran como exportaciones, lo que les da a los proveedores locales el beneficio de ser exportadores indirectos.
- Una empresa nacional es elegible para beneficiarse de los incentivos a la exportación disponibles para un exportador nacional y no requiere un permiso de exportación para la venta de bienes y servicios a las empresas en las ZEE.
- Una empresa dentro de una ZEE puede obtener bienes y servicios vendidos por una empresa nacional en moneda local a través de conversión a moneda extranjera por medio de un banco o una mesa de cambio autorizada.

Recuadro 2: Parque Industrial Multipropósito (PIM) de la Zona franca en Tema, Ghana: un nuevo enfoque para la integración de las empresas locales con IED

Con el fin de promover el desarrollo de los exportadores nacionales y facilitar mejores encadenamientos de abastecimiento con la IED, el Enfoque Empresarial de Malasia y la Junta de Zonas Francas de Ghana (GFZB), con el apoyo del Banco Mundial, decidieron abrir parte la zona franca en Tema a las empresas no exportadoras. La Junta destinó unas 70 hectáreas para el Parque Industrial multipropósito (PIM). El PIM está diseñado para apoyar el desarrollo de las industrias nacionales de menor escala y crear encadenamiento con los principales exportadores. Aunque las empresas dentro del parque industrial multipropósito no tendrán acceso a un régimen fiscal y aduanero especial, el PIM se enfoca en facilitar la competitividad mediante el establecimiento de una infraestructura común crucial y los servicios de apoyo empresarial en conjunto, como un solo edificio para empaquetado y etiquetado, horno de secado y almacenamiento.

La creación de un PIM representa un cambio innovador del modelo de enclave en Ghana hacia un modelo híbrido de ZEE, que combina inversionistas de zona franca y fuera de estas dentro en un mismo lugar. El PIM debe ofrecer una oportunidad substancial para que las empresas nacionales estén más integradas a las redes de abastecimiento de los exportadores en Tema.

Fuente: Farole, T. (2011). Special Economic Zones in Africa: Comparing Performance and Learning from Global Experience. Washington, DC: World Bank.

- *Eliminación de las barreras operativas y administrativas:* Como comentamos anteriormente en esta sección, los proveedores locales a menudo enfrentan importantes obstáculos burocráticos para operar bajo las mismas condiciones que los proveedores extranjeros. Entre ellas está el régimen de reembolso, que a menudo es oneroso y, peor aún, da como resultado demoras en la obtención de los mismos. La mejor solución para esto es evitar la medida de utilizar los reembolsos de los aranceles aduaneros, por ejemplo, permitiendo el tratamiento de los insumos como algo interno. Bajo la figura de reembolso de aranceles aduaneros, las empresas pagan los impuestos y luego intentan recuperarlos. Bajo un sistema interno, las empresas no pagarían aranceles, aunque podrían tener una obligación pendiente con la autoridad aduanera quien puede reclamarla en caso de ser necesario. Las empresas que trabajan en las ZEE básicamente lo hacen bajo un sistema interno. También es importante asegurarse que el proceso administrativo de despacho de los bienes adquiridos en el mercado nacional sea igual de simple que el utilizado para los insumos comprados en el extranjero.

Generando esfuerzos proactivos para facilitar los encadenamientos: Los programas de las ZEE deben promover el encadenamiento con los proveedores de abastecimiento locales a través de esfuerzos de encadenamiento formales. Estos pueden empezar por el simple apoyo informativo, por ejemplo, establecer una base de datos de los insumos que necesitan las empresas en las ZEE; disponibilidad y capacidades de los proveedores locales; y posiblemente, de los servicios para enlazar a los proveedores con los compradores. Pero para ser efectiva, también deben concentrarse en fomentar la competitividad entre los potenciales proveedores locales. El recuadro 3 nos muestra un ejemplo de un programa de desarrollo para los proveedores que se implementó en Costa Rica.

Recuadro 3: Costa Rica provee directamente en programa de desarrollo

Antecedentes

Hasta mediados de los noventa, la economía de Costa Rica básicamente se concentró en el sector de los recursos naturales (principalmente agricultura tradicional). Sin embargo, con la atracción de la IED y en particular con la llegada de Intel en los años 90, sus exportaciones y estructura económica cambiaron dramáticamente. Al reconocer que la sostenibilidad del crecimiento requeriría el desarrollo de más empresas nacionales innovadoras y valor agregado, el gobierno se embarcó en un programa diseñado para desarrollar mejoras al encadenamiento entre las PYMES locales y los inversionistas extranjeros de las empresas multinacionales (EMN). El objetivo fue apoyar el crecimiento de las PYMES locales y promover la transferencia de tecnología para facilitar la actualización.

Descripción del Programa

El *Proyecto de Desarrollo de Proveedores para Empresas Multinacionales con Alta Tecnología*, inspirado por el Programa de Actualización de la Industria Local en Singapur, fue establecido en 1999. Su objetivo era mejorar el valor agregado local en la producción de las empresas multinacionales con alta tecnología y la competitividad de las PYMES nacionales. Este proyecto tenía tres componentes claves: el Programa Piloto de Contrataciones; el Sistema integral de información y la creación de una oficina nacional para el desarrollo de proveedores ("Costa Rica Provee"). Desde el 2003 Costa Rica Provee operaba fuera de la Agencia Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica, PROCOMER, y en 2005 se convirtió en una unidad de gestión de PROCOMER.

Costa Rica *Provee* se dedica a identificar las necesidades de las empresas multinacionales, identificando las oportunidades de negocio y recomendando a los proveedores registrados que cumplan con la producción, técnica, especificaciones de calidad y características requeridas para el caso. El trabajo de *Provee* con los proveedores nacionales se centra en garantizar su papel estratégico como proveedores de las empresas multinacionales. Los beneficios para los proveedores locales incluyen:

- Ser parte de una red de proveedores altamente calificados para las empresas multinacionales.
- Recibir apoyo de un equipo de profesionales de diferentes ámbitos como la química, electrónica, materiales, mercadeo y gestión empresarial.
- No se requiere inversión.
- Proyecto de seguimiento permanente de parte del personal de Costa Rica Provee que asegura el cumplimiento de las necesidades de las empresas multinacionales.

El apoyo específico suministrado por Provee incluye: i) soporte técnico: esto se centra en el análisis de los bienes que se ofrecerán a las empresas multinacionales. Esta tarea es realizada por el personal de *Provee*, conformado por profesionales con experiencia relevante en el desarrollo de negocios, ingeniería industrial, química y gestión empresarial; y ii) diagnóstico: Costa Rica *Provee* aplica herramientas de evaluación con el objetivo de asegurar relaciones comerciales a largo plazo, que incluyen diagnósticos integrales en finanzas, producción, mercadeo, gestión empresarial y del medio ambiente y sistemas de calidad, entre otros. El objetivo es facilitar los negocios entre empresas multinacionales y los proveedores nacionales, aumentando así el valor agregado de las industrias costarricenses y la competitividad del país.

Resultados

Entre el 2001 y 2006, el número de encadenamientos hacia atrás (transacciones de negocios) registrados por Costa Rica *Provee* aumentó de 1 a casi 140 (de US\$0,8 millones a US\$ 3,2 millones). A mediano plazo, Costa Rica *Provee* espera que al menos el 25% de los requerimientos de bienes y servicios por parte de las empresas multinacionales sea suministrado por las empresas nacionales.

Fuente: Spar, D.L. 1998. Attracting High Technology Investment: Intel's Costa Rica Plant, FIAS Occasional Paper 11; <http://www.procomer.com/contenido/>.

1.4 Las ZEE y la integración regional

Introducción: Principales desafíos¹⁹ de las ZEE y la integración regional

Las zonas económicas especiales y los acuerdos comerciales regionales (ACRs) son instrumentos de política que están destinados a promover el comercio y la inversión. Cuando las dos iniciativas se combinan, tienen el potencial para generar sinergias significativas. Específicamente, al reducir las barreras al comercio regional y facilitar el potencial para la realización de una escala de economías en la producción regional, los ACRs estimulan la inversión de las empresas nacionales y extranjeras. Mientras tanto, al proporcionar todos los servicios de propiedad, infraestructura y un entorno regulatorio mejorado, las ZEE reducen los costos y ponen en riesgo a las empresas que realizan dichas inversiones. De igual manera, el crecimiento del comercio intrarregional puede crear oportunidades para zonas especializadas como las que se enfocan en logística o comercio más allá de sus fronteras.

Pero mientras las ZEE tienen este potencial para facilitar la sinergia regional, los ACRs a menudo enfrentan desafíos en la incorporación de los regímenes de la zona a sus marcos regulatorios. Esto se deriva del hecho de que mientras los ACRs representan instrumentos bilaterales o multilaterales, en todos los casos hasta la fecha, las ZEE son los instrumentos por medio de los cuales un país individualmente promueve la inversión y las exportaciones, el anterior al menos potencialmente competía con sus socios de los ACRs. En particular, cuando los programas de las ZEE les proporcionan a las empresas incentivos relacionados a los aranceles, provocan diversas reacciones en el contexto de los ACRs. Por ejemplo, podrían crear un incentivo para un "salto arancelario", es decir, una empresa extranjera decide saltar el muro arancelario para evitarse costos comerciales (tarifas). Esto puede ocurrir con inversiones de una presencia física en un país miembro (definición tradicional de salto arancelario), aunque en este caso la inversión sería en una ZEE y no necesariamente dentro del territorio aduanero del país miembro. Pero también puede ocurrir sin presencia física alguna, utilizando la ZEE como medio para entrar en el territorio aduanero.

En concreto, como se les permite a las ZEE la importación de insumos libres de aranceles, los bienes extranjeros (fuera de los ACRs) podrían potencialmente entrar a los ACRs libres de aranceles a través de una ZEE y luego fugarse al territorio aduanero de otros estados miembros

¹⁹ Esta sección se deriva de Koyama, N. (2011) "Special Economic Zones in the Context of Regional Integration: Creating Synergies for Trade and Investment" in Farole, T. and Akinci, G. (eds) *Special Economic Zones: Progress, Challenges, and Future Directions*. Washington, DC: World Bank.

de los ACRs con poco o ningún valor agregado dentro del bloque. La llamada "triangulación comercial" violaría las políticas de recaudación tarifaria de los miembros de los ACRs y potencialmente debilitaría el bloque de los ACRs ante los países fuera del territorio. Un segundo problema que se presenta con la triangulación comercial desde la perspectiva de los gobiernos miembros de los ACRs es porque tiene el potencial de socavar las oportunidades de la IED en el territorio²⁰. Si un ACR no permite el ingreso de los productos procesados en las ZEE libres de aranceles, los proveedores extranjeros de insumos de las ZEE podrían considerar el establecimiento de sus operaciones en el territorio para que sus clientes y ellos mismos puedan aprovechar el acceso al mercado ampliado resultante de los ACRs. No obstante, cuando se da la introducción libre de aranceles a través de una ZEE, los proveedores extranjeros pueden tener menos incentivos para invertir en nuevas operaciones en el territorio.

Sin embargo, si un recién creado ACR no autoriza las exportaciones de una ZEE de un país miembro al territorio de otros países miembros del ACR, las operaciones de los inversionistas existentes en las ZEE pueden verse afectadas substancialmente. En consecuencia, puede requerirse una reforma a los programas de las ZEE en los países miembros para evitar una pérdida masiva de inversión. Por otra parte, excluyendo a los inversionistas de las ZEE que aprovechan los ACRs, no les permite a los países miembros darse cuenta de todo el potencial de estos dos instrumentos generadores de comercio e inversión y lograr una integración regional efectiva.

Resumen de la situación actual - ¿existe alguna evidencia de la integración en la cadena de valores regionales en las ZEE de Centroamérica?

En el contexto de los desafíos típicos identificados anteriormente, el entorno de las políticas comerciales en la región está bien configurado para facilitar el surgimiento de las cadenas de producción a través de las ZEE en varios países. En primer lugar, como los países de Centroamérica y República Dominicana negociaron tratado de libre comercio con Estados Unidos como un bloque, lograron alcanzar normas de origen que les permite el estatus de origen acumulativo, es decir, todo valor agregado que se lleva a cabo en la región. En segundo lugar, el DR-CAFTA reconoce a las ZEE y zonas francas como parte de los países que son signatarios del acuerdo para que todos los productos fabricados en estas zonas se consideren originarios del país en donde la zona está establecida²¹ y obtengan todos los beneficios del acuerdo. En tercer lugar, el acuerdo también contribuyó a facilitar procedimientos aduaneros más comunes e integrados que permitan un comercio más eficiente en partes y componentes en toda la región. Por último, a finales del 2011, México firmó un tratado de libre comercio con los países del CAFTA. Por el

²⁰ Mientras la erosión del bloque constituye una de las mayores razones por la cual los ACRs toman medidas para prohibir la introducción de bienes procesados en las ZEE libres de aranceles. Es importante señalar que las políticas comerciales liberales generalmente van en contra de poner barreras a los países fuera del bloque porque resultaría en una distracción comercial.

²¹ Las zonas francas en Costa Rica eran consideradas un 3er país. Sin embargo, bajo el DR-CAFTA y con el reciente tratado de libre comercio con China, las zonas francas se han integrado en el territorio nacional en los tratados.

papel decisivo que juega México en las cadenas de producción de los Estados Unidos, particularmente en electrónica automotriz y otros sectores fuera del sector de textil/vestuario que son tradicionales en Centroamérica, este ofrece un enlace importante para facilitar posibles cadenas productivas en la región.

Por el momento, hay relativamente pocos ejemplos de cadenas de producción que operen a través de las ZEE en la región. Sin embargo, se espera que se desarrollen, especialmente en el sector textil/vestuario. En Guatemala, por ejemplo, ya hay alrededor de 20 empresas textiles que operan bajo el régimen de maquila las cuales son la principal fuente de insumos para los productores posteriores en el país y en toda la región. Se estima que hasta un 20% de las exportaciones del sector textil/vestuario ahora son insumos para otros productores regionales. Grandes productores multinacionales, como la marca Hanes y Gildan, han establecido fábricas por toda Centroamérica y el Caribe y están generando cada vez más encadenamientos con las diferentes zonas francas. En el caso de Gildan, esta tiene una planta textil de ropa interior y deportiva en una ZEE en **República Dominicana**. Esta planta no sólo sule a una de sus instalaciones de costura en República Dominicana, sino también a las de **Nicaragua** y **Honduras**. Otra multinacional de gran envergadura es el Grupo M, que ha lanzado un acuerdo

Recuadro 5: Grupo M, Producción compartida entre las ZEE de República Dominicana y Haití

El Grupo M creado en 1986, se convirtió en un conglomerado en 1993 y durante la década de 1990 creció a un ritmo del 12-15% anual durante varios años. Con más de 14,000 trabajadores, se convirtió en el mayor conglomerado de prendas de vestir en la región, con más de 24 diferentes empresas ubicadas en República Dominicana, Haití y los Estados Unidos. Sus ventas anuales en la década del 2000-2010, promediaron los US\$200 millones. Se ganó la confianza de algunas de las marcas más conocidas como Polo Ralph Lauren, Liz Claiborne, Tommy Hilfinger, Hugo Boss, Banana Republic, Timberland y Nike. El Grupo M también ha creado sociedades con principales proveedores a nivel mundial de zippers, productores de químicos y otros productos y comenzó a producir productos intermedios como hilos, ciertas telas y etiquetas. Sin embargo, al igual que todas las empresas en República Dominicana está luchando por sobrevivir frente a la creciente competencia de Asia.

En respuesta a este desafío, El Grupo M ha sido pionera en la implementación de una estrategia de producción compartida con Haití. Esta estrategia, a veces denominada "siembra-gemela", "producción compartida" o "coproducción", consiste en enviar de las operaciones de mano de obra más intensiva (ensamblaje) a Haití, regresarlas a República Dominicana para su acabado (lavado y empaquetado) y luego su exportación. Esto se está haciendo en dos fábricas en Haití, una de pantalones vaqueros de Levi's y otra de camisetas Sara Lee. El Grupo M saca provecho de los salarios más bajos en Haití y también de su condición de país menos desarrollado (PMD), lo cual le permite a ropa haitiana para entrar libres de aranceles en Estados Unidos, aunque la tela no sea de los Estados Unidos. La ventaja de comprar telas en Asia y no en el mercado regional es significativa porque la diferencia en los precios puede alcanzar hasta un 30%.

Una característica muy importante del modelo del Grupo M es CODEVI, una división del grupo establecida en Haití, que abastece a los Estados Unidos con 6.8 millones de pantalones, 2.9 millones de docenas de camisas y 2.4 millones de ropa íntima anualmente de las marcas líderes, desde su concepto hasta su venta al por menor. La zona franca CODEVI, donde se realizan estas actividades fue creada con el apoyo del CFI en la frontera con la República Dominicana. CODEVI es una zona privada y operada por el Grupo M. Se esperaba que las exportaciones de la zona alcanzaran los US\$120 millones para el 2009. La compañía en la actualidad emplea a 4,000 personas y planea crear 5,000 nuevos puestos en los próximos cinco años.

Este programa no sólo tiene un impacto importante a nivel socio-económico, sino también ha sido posible gracias a las normas de origen establecidas en el DR CAFTA que permiten un parcial procesamiento en Haití, aunque este país no sea parte del Acuerdo.

de producción compartida innovador entre República Dominicana y Haití (véase el recuadro 5).

La integración a lo largo de las ZEE ha sido más común en las cadenas de producción que vinculan a las empresas de las ZEE en Centroamérica con las de México (y en última instancia con los mercados finales en los Estados Unidos). Por ejemplo, recientes inversiones en la producción de arneses de cableado en las ZEE de Nicaragua están destinadas a las operaciones de ensamblaje automotriz en las maquilas mexicanas. Una relación similar se evidencia en otros productos, como los circuitos integrados en Costa Rica y prendas de vestir en Guatemala²².

Barreras de la integración regional de las ZEE en Centroamérica

El mayor obstáculo a la aparición de cadenas de producción regionales que se aprovechan de las ZEE, es la falta de complementariedad en la producción de los países y, más profundamente, en sus dotaciones. Con la notable excepción de Costa Rica, que debido a la dominación de Intel, está desconectada en cierta forma de la cadena de producción regional. El resto de la región produce principalmente productos agrícolas y, dentro de sus ZEE, prendas de vestir y prendas misceláneas ligeras. Lo más importante para estos bienes producidos en las ZEE, es la naturaleza de la producción en todos los países con baja tecnificación en ensamblaje. De hecho, los bienes específicos en cierta forma son irrelevantes, esencialmente lo que se exporta es mano de obra barata. Esto pone una seria limitante a las perspectivas de la integración regional en la producción, que depende principalmente de la integración *vertical* de la cadena de producción, que a su vez confían en: 1) los países con especializaciones relevantes en las diferentes etapas de la producción, como ya lo discutimos anteriormente; o 2) países que tienen dotaciones especializadas (insumos).

Con respecto al punto de las dotaciones, la especialización sectorial de las ZEE en la región representa un obstáculo potencial para la integración regional de las ZEE porque se concentran en el sector vestuario, industria automotriz y otra manufactura ligera relacionada a la cadena de valores mundial que no aprovechan las dotaciones de recursos regionales y capacidades de producción. Esto podría ser diferente si hubiese una mayor producción en las actividades de elaboración de productos agrícolas.

Esta falta de complementariedad constituye una segunda barrera para la integración vinculada a los regímenes de ZEE, en una "carrera hasta el final" por atraer IED. La tabla 8 nos resume los incentivos ofertados a los inversionistas en las ZEE. Como se evidencia, estos no sólo son muy generosos, sino que están profundamente arraigados en los países. De hecho, sólo Nicaragua y Costa Rica tienen plazos para las exenciones de impuestos corporativas. Al utilizar tales instrumentos decisivos y generosos para atraer la inversión, inevitablemente se contribuye a que todos los países busquen los mismos inversionistas que realizan el mismo conjunto de

²² Hornbeck, J.F. (2012). Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana (DR CAFTA): Developments in Trade and Investment <http://www.fas.org/sgp/crs/row/R42468.pdf>

actividades. Esta situación es mitigada en cierta forma en la región por el papel beligerante del sector privado en desarrollar y operar los parques industriales de las ZEE. Esto abre las posibilidades para el desarrollo de instalaciones e infraestructura diseñada para captar diferentes tipos y niveles de inversionistas extranjeros. Como fue comentado anteriormente, esto ya ha contribuido a establecer parques industriales con un "valor agregado más alto" en Costa Rica y República Dominicana y parques diseñados específicamente para las actividades de tercerización. Esto ha ocurrido en los 2 países antes mencionados y en El Salvador.

Tabla 8: Exenciones de impuestos para empresas en las ZEE

	Impuestos de Importación	IVA	Impuesto Municipal	Impuestos sobre la Renta	Otros impuestos
El Salvador	✓	✓	✓	✓ -sin límite de tiempo	
Guatemala	✓	✓		✓ -sin límite de tiempo	✓ ¹
Honduras	✓	✓	✓	✓ -sin límite de tiempo	✓ ²
Nicaragua	✓	✓	✓	✓ -limitado	✓ ³
Costa Rica	✓	✓	✓	✓ -limitado	✓ ⁴
República Dominicana	✓	✓	✓	✓ -sin límite de tiempo	✓ ⁵

Fuente: Desarrollado por el equipo en Araújo Ibarra y Asociados, 2012.

Nota Aclaratoria:

1 - Eliminación de impuestos sobre las ventas y el impuesto sobre las ventas de inmuebles ubicados en las zonas; eliminación de sello de aranceles que se aplican a los documentos al transferir propiedades ubicadas en las zonas.

2 - País designado como zona de libre comercio. Exoneración del 100% de los impuestos sobre las exportaciones, impuestos por la enajenación de bienes inmuebles, exoneración sobre las ganancias operativas.

3 – Exoneración total de los impuestos para los productos elaborados en la zona, exención de impuestos a la exportación para los productos elaborados en la zona, exención de impuestos por la enajenación de bienes inmuebles.

4 – Exenciones a las remesas, las exenciones a las importaciones de vehículos y exención de impuestos a la transferencia de propiedades e impuestos municipales.

5- Exención del impuesto a la transferencia de bienes raíces.

Como comentamos anteriormente, una tercera barrera a la integración, que es específica en los regímenes de ZEE, es la tendencia a colocar a los proveedores nacionales en una relativa desventaja en relación con los proveedores internacionales. Una de las principales soluciones para aumentar la inclusión de la IED en la economía local y para hacerle frente a la incompatibilidad de los regímenes de la ZEE con la OMC, es abrir empresas de ZEE que vendan en el mercado nacional. Sin embargo, el abrirse puede tener consecuencias no previstas, al menos a corto plazo, para las empresas nacionales. Si a los operadores de las ZEE, incluso los que comercializan equipos extranjeros e insumos, se les permite vender sus productos a los productores nacionales de los países miembros de los ACRs, corren el riesgo de desplazar a los proveedores locales inmaduros. Por lo tanto, los productores locales, incluso los que tienen un mayor acceso a los proveedores en otro país miembro del ACR, pueden optar por comprar insumos en el extranjero a través de los operadores de las ZEE que son capaces de ofrecerles

ventajas en costo y calidad. Mientras esto mejoraría la competitividad de los productores locales al acceder a insumos de mayor calidad y menor costo; por lo menos a corto plazo, también puede reducir la eficacia de los ACRs en nutrir a los proveedores nacionales y promover el encadenamiento industrial vertical a nivel nacional.

Conclusiones - logrando una mayor integración regional a través de las ZEE

Con el fin de aprovechar mejor el potencial de las ZEE y la integración regional, es importante que los países de la región adopten un enfoque colaborador para armonizar sus programas de ZEE. Existen varias áreas potenciales en las cuales la complementariedad entre las ZEE y los ACRs podrían ser aprovechados de mejor manera:

- La armonización de las regulaciones en las ZEE: Regulaciones, infraestructura, incentivos que sean más atractivos pueden ayudar a un país a ganarle una inversión a sus vecinos. Sin embargo, reglamentos armonizados y procedimientos integrados en las ZEE (más importante en aduana) mediante un ACR que pueden ser un instrumento poderoso para competir con otras regiones. Tal vez sea más importante, un enfoque armonizado que le permita a las ZEE de cada país miembro competir por las inversiones entrantes con base en propias fuentes de ventaja comparativa. Mediante la armonización en el marco de

Recuadro 6: Armonizando los programas de las ZEE en la Comunidad Africana Oriental

Como un ejemplo excepcional, la Unión aduanera de la Comunidad de Africana Oriental (CAO) elaboró un extenso anexo para establecer un marco regulador común para las zonas francas de exportación (ZEE) en los países miembros. Como el artículo 2 sobre las regulaciones señala, estas fueron creadas para asegurar que el proceso en las ZEE sea "*transparente, comprobable, justo y predecible*". Primero, se definió la terminología relacionada a las ZEE, incluyendo "ZEE", "exportaciones" y "obligaciones e impuestos", de modo que tal estas palabras sea utilizadas por todos los países miembros y tengan un significado coherente. También se propusieron las actividades permitidas en las ZEE, el establecimiento y funcionamiento de las autoridades competentes y se estipuló cómo se deben tratar las ZEE que procesan bienes al entrar en el territorio y cómo deben resolverse las quejas.

El Servicio de Asesoría para un Clima de Inversión (CIC) del grupo del Banco Mundial está comprometido con los donantes multilaterales en trabajar con la CAO para promover el comercio regional y parte del trabajo de asesoría para los programas de las ZEE. Para de abril de 2009, el equipo Global SEZ de la CAO había evaluado los programas de las ZEE en la región e hizo algunas recomendaciones preliminares sobre la armonización de los gobiernos de la CAO y países anfitriones. En cuanto a la asignación espacial, la mayoría de las zonas de la región se encuentran cerca de los principales corredores de transporte. Dado las considerables mejoras de estas redes de infraestructura que facilitan el transporte y su rentabilidad entre las ZEE. El equipo del CIC sugirió a los países de la CAO considerar el desarrollo de los encadenamientos regionales ya que son muy limitadas las transacciones entre los fabricantes actuales en las ZEE al igual que sus capacidades de especialización. Otra recomendación fue la comercialización conjunta de las ZEE para sectores prioritarios como las TIC teniendo en cuenta la importancia de los sectores para todos los países miembros, así como el pequeño tamaño y los recursos de cada país. Estas son las recomendaciones preliminares y los países miembros de la CAO todavía no han tomado medidas significativas para llevarlas a la práctica. No obstante, han dado los primeros pasos para unificar el marco regulatorio y establecer las autoridades competentes que tendrán funciones similares a través de los países miembros. La efectividad de los estados miembros de la CAO, construida en un terreno común y que integra el programa de las ZEE, probablemente jugará un papel importante para asegurar que aprovechen al máximo las ventajas de la nueva unión aduanera y medios de transporte para alcanzar una mayor integración regional, comercio más efectivo e inversiones, y en última instancia, un crecimiento más rápido y sostenible.

Fuente: Koyama, N. (2011) "Special Economic Zones in the Context of Regional Integration: Creating Synergies for Trade and Investment" in Farole, T. and Akinci, G. (eds) Special Economic Zones: Progress, Challenges, and Future Directions. Washington, DC: World Bank.

un acuerdo regional, también es menos probable que los gobiernos individualmente cambien sus regulaciones lo que mejora la previsibilidad para los inversionistas. La armonización de las normas es, por supuesto, un asunto más fácil decirlo que hacerlo. Aun cuando algunos países miembros están listos para simplificar y armonizar sus normas regionales, otros, especialmente aquellos que se están quedando económicamente rezagados, pueden ver que ofrecer reglas más favorables / liberales para las ZEE es un medio potencial de atraer inversión y "alcanzar" a sus vecinos. Una posible solución es establecer un período transitorio que le permita a cada miembro debatir con los inversionistas existentes y ajustar sus políticas nacionales de las ZEE.

- *La armonización de los incentivos financieros:* Como se señaló anteriormente, la competencia fiscal "la carrera hacia el final" ya es un problema significativo en la región, lo cual arriesga la base fiscal erosionada y no necesariamente atrae más inversiones, sino al contrario, como consecuencia, transfiere la renta directamente a los inversionistas, que generalmente son multinacionales. Como en el caso de la armonización de la reglamentación, eliminar o unificar los incentivos financieros entre los miembros países lleva su tiempo, especialmente, si algunos países miembros han establecido programas de ZEE en donde muchos inversionistas ya recibieron exenciones permanentes, reducción tarifaria u otros impuestos. Los debates con las autoridades de la región indican que como no se oponen individualmente a la estandarización de los regímenes de incentivos fiscales (de hecho, es el momento óptimo para muchos de ellos dado los requisitos para cumplir con las prohibiciones de la OMC en lo relativo a los subsidios), no lo ven como algo viable, principalmente porque algunos países de la región, como Nicaragua y Honduras, aún no están obligados por la OMC a ajustar sus programas.
- *La armonización del marco estratégico:* Idealmente, un arreglo regional establecería un marco estratégico integrado para los programas de las ZEE de los países miembros, no sólo con el establecimiento de las reglas del juego sobre los incentivos financieros, sino en términos más generales, les permitiría complementar sus recursos y capacidades para cooperar y alcanzar objetivos compartidos. Un marco estratégico integrado puede tomar varias formas. Una forma es desarrollar encadenamientos regionales de manufactura o servicio, usando a las ZEE como centros. Mediante la combinación y coordinación de sus esfuerzos para promover estratégicamente los conglomerados en las ZEE que aprovechan las dotaciones complementarias de los diferentes países miembros para que estos puedan ayudarles a los sectores a apalancar la infraestructura en las ZEE y a profundizar los ACR para superar las limitaciones de la escala y especialización. Esto podría facilitar un encadenamiento hacia atrás mejorado en sectores críticos como el vestuario. Esta integración de las cadenas de valores regionales dentro de las ZEE también podría representar un importante caso para profundizar la integración económica regional. La cooperación en un marco estratégico también puede tomar la forma de co-branding y co-

marketing en las ZEE de la región. Los miembros de un ACR normalmente promueven la inversión anunciando la posibilidad de acceder al mercado regional. En este contexto, sería natural y ciertamente rentable, especialmente para países pequeños con limitados presupuestos para la promoción de inversión, considerar también publicitar las ZEE de la región colectivamente como un destino de inversión.

Recuadro 7: Triángulos de crecimiento en Asia oriental

En 1993, Indonesia, Malasia y Tailandia lanzaron el triángulo de crecimiento subregional, "zona franca de exportación transnacional", con el fin de acelerar el crecimiento económico y la transformación industrial de la subregión. Como el crecimiento de los triángulos crea economías a mayor escala y les permite a las empresas explotar las complementariedades y ventajas comparativas de los países miembros en diversos factores de producción como los recursos naturales, bajos costos de mano de obra y tecnología, que ofrecerían un mayor potencial para atraer inversiones que los programas de la ZEE por sí solos. Además de la inversión coordinada en infraestructura y recursos humanos, los gobiernos de estos tres países están tratando de homogenizar las normas que rigen las inversiones, impuestos, propiedad, trabajo e inmigración y aduana para mercadear la subregión de manera efectiva a los inversionistas. Este crecimiento del triángulo fomenta la expansión económica de las regiones participantes a través de los encadenamientos industriales y posicionando el área como una base manufacturera integrada por varios productos con un valor agregado alto. Estos encadenamientos han contribuido al desarrollo de la manufactura avanzada y de las capacidades de investigación y desarrollo en toda la región. Muchas otras subregiones siguieron una iniciativa triángulo similar, incluyendo el triángulo de crecimiento entre Singapur, Johor en Malasia y la Isla de Riau de Indonesia (SIJORI).

Fuente: Koyama, N. (2011) "Special Economic Zones in the Context of Regional Integration: Creating Synergies for Trade and Investment" in Farole, T. and Akinci, G. (eds) Special Economic Zones: Progress, Challenges, and Future Directions. Washington, DC: World Bank.

1.5 Las ZEE: Resumen y Conclusiones

En esta sección proporcionaremos un resumen del papel, avances y desafíos de las zonas económicas especiales en Centroamérica. En este sentido, surgen varios mensajes principales y conclusiones:

1. Las ZEE en alguna forma son menos importantes que en el pasado, pero todavía juegan una función crucial para la región, particularmente para el sector exportador.
2. A pesar de una continua dependencia en el sector textil/vestuario, particularmente para los países con ingresos más bajos de la región, las ZEE están empezando a diversificarse y las cadenas productivas regionales están comenzando a emerger.
3. Sin embargo, las actividades tradicionales de exportación probablemente no seguirán siendo sostenibles como el motor de las inversiones y exportaciones de las zonas. Como este tipo de actividad desempeñó un papel importante en la transformación estructural de la región en las últimas décadas, ahora está llegando a sus límites.

4. Teniendo en cuenta los desafíos que enfrenta la región en términos de concentración de las exportaciones, bajo valor agregado y encadenamientos débiles entre la IED y los proveedores nacionales, es importante no exagerar sobre el papel de las ZEE. No son los mayores culpables, ni tampoco la mejor solución. De hecho, las zonas francas de exportación tradicionales en raras ocasiones resolverán las causas de origen sobre la competitividad. A pesar de dinamizar la creación de empresas, facilitar los procedimientos aduaneros, y proporcionar una infraestructura mejorada, las empresas de las ZEE todavía enfrentan muchas de las mismas barreras en lo relativo a la competitividad que enfrentan las empresas en la economía nacional como problemas de transporte, comunicación, habilidades y gobernabilidad. De alguna manera, los incentivos fiscales generosos ofrecidos a través de las ZEE proporcionan una ilusión de competitividad, mientras se libera la presión para abordar los problemas de competitividad de manera directa y enérgica.

5. Esto sugiere que es necesario poner mayor atención, esfuerzo y recursos para enfrentar los desafíos del lado de la oferta para la competitividad en la región. La más importante de ellas es la inversión sostenida para construir habilidades que incluyan capacitación vocacional básica y educación superior. Obviamente es un esfuerzo costoso y a largo plazo. En este contexto, es importante que las ZEE no actúen como una barrera para ampliar las reformas de competitividad, ya sea desde la perspectiva de la utilización de los recursos o de la economía política.

6. Pero dado que la IED sigue siendo crucialmente importante para la región en el desarrollo de sectores no tradicionales, las zonas todavía pueden desempeñar un papel importante, particularmente por el hecho de que ya están bien afianzadas como los principales instrumentos comerciales y de inversión en todos los países.

7. En este contexto, podrían tomarse una serie de medidas para mejorar la eficacia y eficiencia de los regímenes de zonas económicas especiales en la región. Dentro de estos tenemos los siguientes:

a. Alejarse de los modelos tradicionales de ZFE, incluyendo la práctica común de empresas de zona franca certificadas, para tener una ZEE más flexible y multiuso que proporcione propiedades seguras, infraestructura y logística de clase mundial, servicios y las ventajas de conglomerarse.

b. Paralelo al punto anterior, reunir la amplia gama de categorías legales de zonas existentes y los esquemas de incentivos en el marco de las ZEE para reducir y simplificar implícitamente los incentivos fiscales.

c. Tener en cuenta la particular importancia y oportunidades para desarrollar las exportaciones de servicios. Se debe prestar mucha mayor atención para asegurar que el régimen regulatorio, infraestructura y servicios disponibles en las ZEE sean eficaces para facilitar la competitividad en la tercerización y otras actividades de

servicios.

d. Colocar programas de encadenamiento activos entre las ZEE y proveedores nacionales, considerar la factibilidad de operar un programa a nivel regional para aprovechar mejor la escala y el alcance de los proveedores y promover las cadenas de producción regionales integradas.

e. Invertir más en la capacitación de los trabajadores dentro de las ZEE, en concordancia con los estándares y habilidades requeridas por las empresas en las ZEE. Por ejemplo, esto podría lograrse a través del reclutamiento de talentos en las empresas de las ZEE.

2. Ciencia, Tecnología y Sistemas de Innovación

En general, Centroamérica se ubica detrás del resto de la región en su desempeño en ciencia, tecnología e innovación. El Informe de Competitividad Global del Foro Económico Mundial ubica a los países centroamericanos detrás de la mayoría de las regiones en la mayor parte de las medidas relacionadas con la innovación (véase tabla 9). La clasificación en esta tabla se basa en los resultados de las encuestas realizadas a los ejecutivos de negocios en cada país. Costa Rica se desempeñó bien y podría llegar a ser un líder regional en este campo. Es importante señalar que Guatemala y Panamá reciben una clasificación intermedia en algunas de las medidas.

Tabla 9: Indicadores de innovación en Centroamérica (Clasificación de los 142 países)

	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
Innovaciones Globales	127	91	101	130	35	72
Capacidad para Innovar	115	69	88	11	40	98
Calidad de las instituciones de Investigación Científica	133	103	111	131	31	70
Gastos de la compañía en Investigación y Desarrollo (R&D)	122	63	82	123	35	69
Universidad / colaboración en la investigación de la industria	112	55	85	121	35	66

Fuente: World Economic Forum, Global Competitiveness Report 2011-2012 2012

Sin embargo, por los bajos niveles de ingresos en muchos países de Centroamérica, algunas de esas medidas no son las más adecuadas a considerar. Por ejemplo, la medida "Capacidad para Innovar" le asigna un valor bajo a las empresas extranjeras de licencias e imitación y un alto valor a las que llevan a cabo investigaciones y son pioneras en nuevos productos. Un estudio reciente sugiere que enfocarse en medidas de innovación menos sofisticadas, tales como la adopción de tecnologías y transferencia de conocimientos, puede ser más apropiado en este contexto²³. Por ejemplo, el Foro Económico Mundial ubica a Costa Rica y Panamá dentro de los primeros cinco puestos de un total de 142 países que atraen la IED como un mecanismo para traer nuevas tecnologías.

También puede darse la transferencia de conocimiento y tecnología mediante la colaboración con universidades y centros de investigación. Como lo sugiere la clasificación del Foro Económico Mundial, no existe mucha colaboración entre las universidades y las empresas en la mayoría de los países de Centroamérica. Estos encadenamientos son necesarios para facilitar a la transferencia de conocimiento de las universidades y centros de investigación (la fuente) hacia las empresas privadas que aplican los conocimientos (la demanda). Dichos mecanismos de encadenamiento diseminan los costos y riesgos y ayudan a desarrollar redes de conocimiento.

²³ Guasch, José Luis, Liliana Rojas-Suarez y Verónica Gonzales. "Competitiveness in Central America: The Road to Sustained Growth and Poverty Reduction." Center for Global Development. 2012.

Los sistemas nacionales de innovación deben facilitar esta transferencia de conocimiento e interacción entre las partes interesadas²⁴.

Además, por el tamaño de las economías, la coordinación de los esfuerzos entre los países, particularmente la función de los gobiernos para abordar las fallas del mercado en la adopción tecnológica, puede ser ventajoso. Algunos esfuerzos se están realizando para este tipo de coordinación, pero su progreso ha sido poco visible. En la siguiente sección comentaremos sobre iniciativas regionales en ciencia, tecnología e innovación. Luego describiremos las iniciativas de la Unión Europea que podrían brindarnos importantes lecciones para Centroamérica. La sección concluye con las recomendaciones para incrementar las iniciativas de integración de ciencia, tecnología e innovación en Centroamérica.

2.1 Iniciativas Regionales

Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica, Panamá y República Dominicana (CTCAP). Esta iniciativa nació bajo el auspicio del SICA. El objetivo de la Comisión es integrar, coordinar y fortalecer el sistema regional en ciencia y tecnología a través de la formulación y aplicación de políticas y estrategias, así como la coordinación en la ejecución, seguimiento y armonización de las políticas aprobadas por otras autoridades. La Comisión involucra a las principales agencias gubernamentales de cada país:

- El Ministerio de Ciencia y Tecnología de Costa Rica
- El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del Salvador
- El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Guatemala
- El Consejo de Ciencia y Tecnología de Honduras
- El Consejo de Ciencia y Tecnología de Nicaragua
- El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá

El CTCAP desarrolló el Plan Estratégico para Centroamérica sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (2018- 2008) para promover la cooperación entre los Sistemas Nacionales y vincular el sector productivo, las universidades y las instituciones gubernamentales. El Plan identifica seis programas claves que deben contribuir al desarrollo regional en ciencia, tecnología e innovación.

1. *Programa Regional sobre gestión del conocimiento e innovación:* El objetivo de este programa es crear equipos promotores de conocimiento e innovación en las universidades, centros de investigación, empresas, asociaciones de productores y entidades del gobierno que tengan la capacidad para planificar, dirigir y difundir las actividades que muestren el impacto de las innovaciones en la sociedad y promuevan alianzas entre todas las partes interesadas.
2. *Redes regionales de "Centros de excelencia":* El objetivo de este programa es crear redes

²⁴ Ibíd

de universidades, centros de investigación y desarrollo de tecnología para establecer alianzas con los sectores productivos con el fin de implementar estrategias avanzadas de investigación, formación de capital humano y alta conectividad con las redes globales de investigación, desarrollo e innovación.

3. *Promoción de la cultura de innovación en los sectores productivos*: el objetivo de este programa es estimular una cultura de innovación tecnológica e Investigación y desarrollo en los sectores productivos con el objetivo de aumentar la competitividad de la región para mejorar su participación en el mercado mundial.

4. *Programa empresarial de tecnología*: El objetivo de este programa es fomentar la creación e incubación de empresas tecnológicas con el fin de contribuir en la transformación de los sectores productivos y promover las habilidades de emprendedores en la región.

5. *Empoderamiento de las comunidades locales en ciencia, tecnología e innovación*: el objetivo de este programa es crear conciencia sobre la importancia del conocimiento como mecanismo de desarrollo humano y promover la ciencia y tecnología en las comunidades locales a través de la implementación de diferentes actividades en escuelas y universidades.

6. *Financiamiento del Sistema Regional en ciencia, tecnología e innovación*: el objetivo de este programa es integrar un sistema de financiamiento regional con el fin de aumentar la cantidad de recursos disponibles para financiar las actividades de investigación y desarrollo y prácticas innovadoras.

En todos los programas antes mencionados, el plan describe las actividades, las entidades involucradas y los indicadores. Por ejemplo, para el programa de Promoción de la Cultura de Innovación, las actividades previstas incluyen la creación de un premio regional en innovación tecnológica para las empresas y el establecimiento de redes de innovación y parques tecnológicos. Los participantes son universidades, cámaras privadas y empresas. Se espera que los donantes y las instituciones multilaterales, como la Unión Europea y el BID, se involucren en estos programas. Sin embargo, ninguna información pública disponible indica que haya acciones específicas previstas para alguna de las actividades mencionadas o si hay un presupuesto estimado. Aunque se han logrado algunos avances en esta agenda, pocos de estos esfuerzos han sido publicitados.

El Programa Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Desarrollo (CYTED)²⁵. Este es un programa de cooperación intergubernamental multilateral de ciencia y tecnología, cuyo objetivo es combinar las diferentes perspectivas y visiones para promover la cooperación en investigación e innovación para el desarrollo de la región en América Latina. Casi todos los institutos de ciencia y tecnología en la región son miembros de este programa, incluyendo los institutos de los seis países centroamericanos.

²⁵ Sitio web del CYTED. <http://www.cyted.org/index.php?lang=en>

El objetivo principal del programa CYTED es contribuir al desarrollo armonioso de la región a través de la cooperación en ciencia, tecnología e innovación. El programa promueve la integración de las comunidades científicas fomentando las prioridades compartidas. El CYTED promueve la investigación y la innovación como herramientas fundamentales para el desarrollo social y tecnológico, así como para la modernización productiva y una mayor competitividad para el desarrollo económico. Fomenta la transferencia tecnológica y de conocimientos mediante el establecimiento de mecanismos de cooperación entre los grupos de investigación de las universidades, centros de investigación y desarrollo, al igual que en las empresas innovadoras en los países de América Latina. El programa también trabaja con la Unión Europea para fomentar la cooperación interregional.

El programa CYTED ha creado 210 redes temáticas, 197 de las actividades de coordinación y 4 Proyectos de Investigación en Consorcio. El programa también implementa un proyecto de innovación exitoso llamado IBEROEKA. Este proyecto está diseñado para traer una estrecha colaboración entre las empresas y los centros de investigación y aumentar la productividad y la competitividad de las economías y las industrias nacionales. Con este proyecto, las empresas generan ideas, eligen sus socios y deciden sobre su plan de colaboración. El financiamiento para cada proyecto proviene de los institutos tecnológicos de ciencia de los países individuales, pero el programa brinda acceso total a los conocimientos y redes del CYTED, incluyendo la posibilidad de un mayor financiamiento. Hasta ahora, han existido 633 proyectos de innovación IBEROEKA que han involucrado a más de 10,000 científicos y técnicos latinoamericanos. Para mencionar un ejemplo, una empresa costarricense se asoció con otra española para obtener casi US\$800,000 para perfeccionar un proceso y minimizar las pérdidas de azúcar durante la producción de miel lo cual se espera aumente su rendimiento y precios.

2.2 Experiencia internacional: Comunidades de Conocimiento e Innovación de la UE²⁶

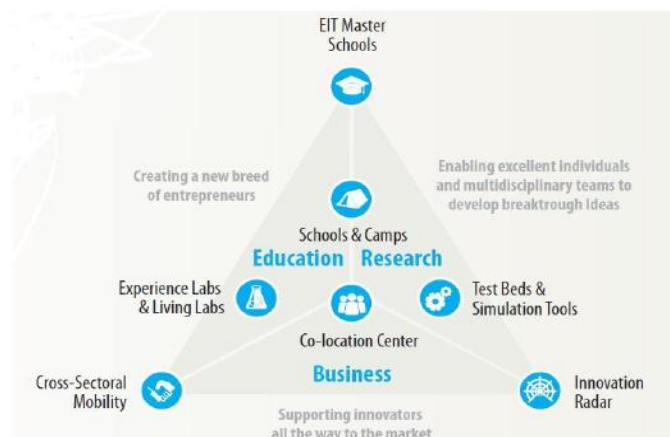
A pesar de encontrarse a un nivel diferente de desarrollo y sofisticación, la experiencia de la UE es relevante para Centroamérica porque aunque las actividades específicas puedan variar, los programas de innovación de la EU sirven como modelos de colaboración que son aplicables en cualquier parte. El Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (IET), una entidad de la Unión Europea, ha creado Comunidades de Conocimiento e Innovación (KICs) para facilitar la adopción de tecnologías y la transferencia de conocimientos. Las KICs son sociedades altamente integradas que reúnen las áreas de la educación, tecnología, investigación, negocios y emprendimiento con el fin de generar nuevas innovaciones y nuevos modelos de innovación. Las organizaciones asociadas deben establecerse en al menos tres Estados Miembros de la UE e incluir al menos a un socio de la educación superior y a una empresa privada. Los actores claves

²⁶ Instituto Europeo de Innovación y Tecnología. <http://eit.europa.eu/kics/>

son los siguientes: las empresas (incluyendo a las PYMES), los empresarios, las organizaciones de investigación y tecnología, las instituciones de educación superior, las comunidades de inversionistas (privados y de capital de riesgo), cooperantes para el área de investigación, incluyendo obras de caridad y fundaciones, los gobiernos regionales y nacionales.

El IET ha establecido hasta el momento tres KICs para cubrir los siguientes temas: 1) mitigación del cambio climático; 2) Tecnologías en Información y comunicación (conocidas como laboratorios en TIC); y 3) la energía sostenible. Los miembros de los laboratorios en TIC de las KICs incluyen a algunas de las principales universidades de Europa, institutos de investigación y empresas del ramo. El objetivo del programa es hacer de Europa un líder mundial en innovación en TIC. El programa de laboratorio en TIC del IET trabaja con los centros de co-ubicación en las actividades organizativas y de finanzas para catalizar la innovación y la creación de nuevas empresas. El programa trabaja con las diferentes ramas de la innovación: educación, investigación y negocios (véase figura 3). El modelo reconoce que se necesita una estrecha colaboración entre las diferentes ramas para empujar la innovación. Los programas catalizadores pueden aplicarse a las actividades del "portador" que generalmente son proyectos cofinanciados por las 3 ramas.

Figura 3: Modelo de laboratorio en TIC del EIT



Fuente: EIT, <http://eit.europa.eu/kics/>

Los centros con co-ubicación también son utilizados por el programa de energía sostenible - KIC InnoEnergy. Este es un consorcio formado por más de 30 accionistas, más de 50 socios, empresas, institutos de investigación, universidades y escuelas de negocios que cubren toda la gama relacionada a la energía. Están organizadas en 6 centros regionales con Co-ubicación y cada uno coordina un tema importante sobre energía, como la energía renovable sostenible, edificios y ciudades eficientes en energía.

Los logros incluyen:

- i) En educación: 146 estudiantes en programas de maestría, 28 ingenieros en escuelas de doctorado, 21 profesionales en programas ejecutivos.
- ii) En tecnología: 33 nuevas patentes, productos y servicios.
- iii) En servicios de creación de empresas: 52 nuevos negocios educados en sus incubadoras para empresarios en energía sostenible.

2.3 Recomendaciones

Desde la perspectiva de la integración, las iniciativas regionales deben centrarse en facilitar la transferencia de conocimientos y los encadenamientos. La región cuenta con la estructura básica para construir, ampliar los programas existentes y aplicar algunos nuevos a partir de los ejemplos exitosos.

Por ejemplo, el CTCAP podría desempeñar un papel más de liderazgo en la coordinación y armonización de las políticas de innovación en todos los países. Esto podría funcionar directamente para fomentar la colaboración entre las empresas, universidades, gobiernos y otras instituciones de investigación de los diferentes países. El CYTED ofrece algunos modelos sobre cómo desarrollar estas redes. El CTCAP también podría tomar un papel de liderazgo en el desarrollo de centros

regionales para diseminar los conocimientos técnicos, similar al programa de las KICs en la Unión Europea.

Como el programa de KCI reconoce, la colaboración entre la educación, los negocios y la investigación no sólo desarrolla innovaciones inteligentes, también promueve una cultura de innovación. Existen varias instituciones públicas y privadas con una fuerte presencia en la región como el centro de investigación del INCAE en Costa Rica, la planta agroindustrial de investigación y desarrollo²⁷ del Zamorano en Honduras y el centro para el desarrollo de la industria del empaque en El Salvador. Estas instituciones podrían jugar un papel clave en la promoción de las redes de colaboración y, de esta manera, ampliar sus conocimientos y servicios en toda la región. Enlazar estas instituciones con otras en América Latina u otras regiones también podría ayudar al desarrollo de las redes de conocimiento.

Además, Centroamérica tiene países fuertes como Costa Rica y Panamá que podrían ser campeones en la implementación de iniciativas de integración. Costa Rica en los últimos años ha progresado significativamente al aumentar su inversión en investigación y desarrollo, innovación y desarrollo tecnológico. Teniendo en cuenta que las iniciativas de integración propuestas incluyen atraer a las partes interesadas de las universidades, instituciones de investigación y empresas y que Panamá y Costa Rica tienen la experiencia con este tipo de programas, podrían potencialmente tomar el liderazgo en los esfuerzos regionales²⁸.

²⁷ <http://www.zamorano.edu/dagi/infraestructura/parque-agroindustrial/planta-agroindustrial-de-investigacion-y-desarrollo-paid/>

²⁸ Panamá posee un Parque Tecnológico Internacional llamada la Ciudad de Conocimiento. Este conglomerado patrocinado por el gobierno fue desarrollado para promover y facilitar la colaboración en las universidades, centro de investigación, negocios y organizaciones internacionales.

3. Sistemas de Calidad

A medida que aumenta el ritmo del comercio mundial, la calidad de las mercancías se ha convertido en un factor más importante para el éxito de las exportaciones. Servicios de calidad son necesarios para demostrar que los productos y servicios cumplen con ciertos estándares y requisitos. Los gobiernos juegan un papel importante para facilitar el aumento de la calidad de los productos mediante el desarrollo de sistemas de calidad reconocidos a nivel nacional. Un sistema de calidad nacional posee las entidades públicas y privadas necesarias para establecer y aplicar la estandarización, metrología, inspección, pruebas, certificación y acreditación. En la mayoría de los países, las principales instituciones públicas involucradas en los servicios de calidad son el laboratorio nacional de metrología, la agencia de acreditación y el órgano de normativas. El recuadro 8 define las entidades que participan en un sistema nacional de calidad.

Recuadro 8: Componentes de un sistema nacional de calidad

Órgano de inspección y laboratorios de prueba. La inspección y prueba ayuda a demostrar que un producto o proceso cumple con los requisitos técnicos, determinando sus características y rendimiento. Se puede contratar a una empresa independiente para realizar las pruebas de laboratorios u órgano de inspección para demostrar que un producto o proceso cumple con ciertas características.

Órganos de certificación. La certificación de terceros garantiza que un órgano independiente certifica un producto, servicio, sistema, proceso o material se ajusta a los estándares o especificaciones. Los fabricantes y proveedores de servicios pueden tener sus productos o sistemas de gestión certificados a ciertos estándares para distinguirse de los proveedores menos confiables.

Laboratorios de calibración. Consiste en determinar la relación entre la entrada de un instrumento y la magnitud o la respuesta de su salida. Laboratorios de calibración pueden ser internos, sirviendo únicamente las necesidades de una empresa, o comerciales. En los laboratorios comerciales, la calibración es usada por los productores industriales, laboratorios, órganos de inspección, laboratorios de investigación, universidades u otros usuarios finales.

Órganos nacionales de estandarización. Estos son los encargados de reunir a los actores públicos y privados para desarrollar estándares nacionales oficiales. Los órganos de estándares generalmente adoptan normativas a través del consenso y las publican para que estén disponibles para la industria, instituciones públicas y consumidores.

Órganos nacionales de acreditación. La acreditación es el procedimiento mediante el cual un órgano autorizado reconoce formalmente que una organización es competente para llevar a cabo tareas específicas. Los órganos de evaluación, como órganos de certificación, órganos de inspección y laboratorios de ensayo y calibración, de conformidad pueden solicitar la acreditación en forma voluntaria como prueba de su competencia en un área determinada. El órgano de acreditación evalúa el personal y la gestión de los candidatos para la acreditación y puede solicitar ensayos prácticos para los laboratorios cuando esto proceda. La mayoría de los países tienen sólo un órgano de acreditación nacional responsable de todas las áreas de acreditación.

Institutos nacionales de Metrología. El instituto nacional de metrología establece el sistema nacional de medición a utilizarse para mantener, desarrollar y disseminar los estándares de medición para las unidades básicas y difundir conocimientos metrológicos en toda la economía. Estos institutos operan en el mercado de calibración primario: disseminan los estándares de medición al brindarles servicios de calibración a laboratorios de calibración independiente y otras organizaciones responsables de las normativas y estándares. Los países a menudo tienen sólo un instituto nacional de metrología y, cuando existen varios, estos mismos son responsables de distintas áreas de medición.

Fuente: Racine, Jean-Louis, ed. *Harnessing Quality for Global Competitiveness in Eastern Europe and Central Asia*. World Bank. 2011.

Para Centroamérica, Guasch et al.²⁹ cita dos razones importantes del por qué estos países necesitan sistemas de calidad completamente funcionales. La primera es porque los acuerdos comerciales recientes, particularmente el DR - CAFTA, les da a los países centroamericanos mayores oportunidades para vender sus productos a nivel internacional. Las exportaciones de mercadería deben cumplir con las expectativas del consumidor internacional y los requisitos legales internacionales, de salud, de seguridad y ambientales. Además con la mayor disponibilidad de las importaciones de alta calidad, los consumidores nacionales están cada vez más consciente de la calidad. La segunda razón es porque el acceso local a una infraestructura de calidad es importante para ayudarle a las PYMES a cumplir con los estándares internacionales de calidad. Las PYMES necesitan tener acceso a los estándares nacionales, regionales e internacionales; a los reglamentos técnicos; a la calibración de los instrumentos de medición y ensayo reconocida a nivel internacional; certificación de productos y sistemas de gestión.

En general, los sistemas de calidad en Centroamérica no son capaces de satisfacer en su totalidad las necesidades de las empresas. Dado el pequeño tamaño de los países centroamericanos, la demanda de servicios de calidad nunca puede ser muy alta. Aunque los servicios básicos locales son importantes, las necesidades más sofisticadas podrían coordinarse a nivel regional. La siguiente sección nos proporcionará mayores detalles sobre los sistemas y los esfuerzos regionales de coordinación en cada país. En esta parte, se concluye con recomendaciones para mejorar los sistemas en cada país y la cooperación regional.

3.1 Sistemas de Calidad en Centroamérica

Todos los países centroamericanos tienen las estructuras públicas básicas necesarias para seguir desarrollando sus sistemas de calidad incipientes. Todos poseen un instituto nacional de metrología, un órgano de acreditación y un órgano de normativas (véase tabla 10).

Tabla 10: Infraestructura de calidad – Entidades Públicas en Centroamérica

País	Organismo de Acreditación	Instituto de Metrología	Organismo de Regulación
El Salvador	Consejo Nacional de Ciencia Y Tecnología (CONACYT)	Consejo Nacional de Ciencia Y Tecnología (CONACYT)	Consejo Nacional de Ciencia Y Tecnología (CONACYT)
Guatemala	Oficina Guatemalteca de Acreditación (OGA)	Centro Nacional de Metrología (CENAME)	Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR)
Honduras	Oficina Hondureña de Acreditación (OHA)	Centro Hondureño de Metrología (CEHN)	Organismo Hondureño de Normalización (OHN)
Nicaragua	Oficina Nacional de Acreditación (ONA)	Laboratorio Nacional de Metrología (LANAMET)	Dirección de Tecnología, Normalización y Metrología (DTNM)
Costa Rica	Ente Costarricense de Acreditación (ECA)	Laboratorio Nacional Costarricense de Metrología ()	Instituto de Normas Técnicas y Certificación (INTECO)

²⁹ Guasch, Jose Luis, Liliana Rojas-Suarez, y Verónica Gonzales. “Competitiveness in Central America: The Road to Sustained Growth and Poverty Reduction.” Center for Global Development. 2012.

		LACOMET)	
Panamá	Consejo Nacional de Acreditación (CNA)	Centro Nacional de Metrología (CENAMEP)	Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas (COPANIT)

Fuente: Obra del Autor.

Existe poco reconocimiento internacional de los órganos de acreditación públicos. Los acuerdos de reconocimiento mutuo (ARM) es donde dos o más entidades acreditadoras acuerdan brindar igual reconocimiento a todos los programas acreditados por separado para cada una de las entidades que son partes del acuerdo, lo cual, generalmente, indica un reconocimiento internacional. Uno de los acuerdos más importantes, que cuenta con 77 entidades firmantes, es el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ARM-ILAC). El propósito detrás de este programa es facilitar el comercio internacional porque cuando los laboratorios están acreditados por un organismo reconocido, no se les debe de realizar pruebas nuevamente a los productos para su exportación. Esto cabe dentro del concepto de acreditación "se prueba una sola vez y será aceptado en todas partes". En última instancia, cuando hay confianza en los resultados de los ensayos y calibración, se puede ayudar a reducir algunas de las barreras técnicas que enfrenta el comercio. En Centroamérica, sólo los órganos de acreditación de Costa Rica y Guatemala han firmado el ARM-ILAC referido a las instalaciones de ensayo y calibración.³⁰

La Cooperación Interamericana de acreditación (IAAC) mantiene un acuerdo de reconocimiento para las Américas. Dentro de este sistema, Costa Rica, Guatemala, Panamá y Nicaragua son miembros con plenos derechos, lo que significa que están "legalmente establecidos y operan en los países o bloque de países de América y se declara en la solicitud de membresía que están comprometidos a operar según los requisitos de los estándares de la ISO/IEC, guías y documentos internacionales relevantes de la IAF e ILAC". Honduras es miembro asociado porque su órgano de acreditación todavía no funciona según los estándares de la ISO/IEC.³¹ La IAAC tiene una importante función regional, pero la ILAC es de mayor peso para fines comerciales a nivel mundial.

En el 2006, con el auspicio del SICA, se estableció el Foro Centroamericano de Acreditación (FOCA). Las agencias nacionales de acreditación de los seis países firmaron un acuerdo para tener al FOCA como "el mecanismo técnico de debate regional, cooperación y coordinación entre los órganos de acreditación de Centroamérica". Sus funciones incluyen mejorar la armonización de las políticas y criterios entre las entidades de acreditación y promover la conciencia sobre la importancia de la acreditación.³² El FOCA podría servir como el modelo de

³⁰ <http://www.ilac.org/ilacarrangement.html>

³¹ <http://www.iaac.org.mx/Documents/Controlled/Administrative/AD%20002%20IAAC%20Bylaws.pdf>

³² SICA – Sitio web del FOCA.

http://www.sica.int/centro_documentacion/inst/sgsica/Foro%20Centroamericano%20de%20Acreditaci%C3%B3n%20de%20Organismos%20de%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20Conformidad%20%28FOCA%29.pdf

coordinación regional en otras áreas de la infraestructura de calidad.

En las normativas, todos los países del mundo se están dirigiendo hacia una integración regional e internacional. El movimiento hacia la adopción de estándares internacionales genera un creciente interés en la eliminación de las barreras comerciales. Ser miembro de la Organización Internacional de Normalización (ISO) les permite a los países influir en la mayoría de estándares internacionales armonizados que son utilizados. En Centroamérica, sólo las instituciones sobre normativas de Costa Rica y Panamá son miembros plenos de la ISO. Como tal, pueden ayudar a desarrollar e influir en las normativas de la ISO. Guatemala, El Salvador y Nicaragua son miembros corresponsales lo cual significa que pueden observar el desarrollo estándar en las reuniones sobre políticas y tener total acceso a la información. Honduras es un miembro suscriptor que no puede asistir a las reuniones, pero que si puede mantenerse actualizado sobre el trabajo de la ISO.³³

Más recientemente, se ha avanzado en la armonización de las normativas en Centroamérica. Los debates sobre el establecimiento de una unión aduanera data desde la década de 1950 y la armonización de las normativas ha sido uno de los obstáculos que han impedido su establecimiento.³⁴ El SIECA, con la ayuda de la Unión Europea, estableció el Programa de Apoyo al Diseño y Aplicación de Políticas Comunes en Centroamérica (ADAPCCA) para cubrir las políticas, normas y estándares relacionados a la unión aduanera. Este programa, similar al FOCA, proporciona un mecanismo para debatir sobre la armonización de las políticas. Desde entonces, se ha avanzado en la armonización de las políticas en sectores específicos. Por ejemplo, en el 2011, los países lograron armonizar sus reglamentos sobre qué constituye la agricultura orgánica. Las reglas, basadas principalmente en los requisitos de Costa Rica, también ayudarán a los países a cumplir con los estándares de la Organización Mundial del comercio (OMC).³⁵

En lo que respecta a metrología, todos los países ofrecen algunos servicios metroológicos. Metrología, la ciencia de las mediciones y sus aplicaciones, es necesaria porque las mediciones confiables aseguran la calidad de la producción industrial, comercio justo y protección a los consumidores entre otros beneficios. Por ejemplo, mediciones precisas y confiables pueden determinar si el agua es potable y, por lo tanto, protege la salud humana. Para realizar mediciones precisas se requiere de equipos costosos en los laboratorios especializados y especialistas capacitados. La infraestructura metroológica está compuesta de laboratorios privados y públicos. En los países más pequeños, un instituto nacional puede desempeñar múltiples funciones: realizar, mantener las medidas y proporcionar servicios de metrología a nivel legal y comercial.³⁶ En gran parte de Centroamérica, los institutos nacionales de metrología ofertan la mayor parte de los

³³ Sitio web de la ISO. http://www.iso.org/iso/home/about/iso_members.htm

³⁴ Estado de la Región.

³⁵ Barquero, Marvin. "Centroamérica unifica reglas para la agricultura orgánica." La Nación. <http://www.nacion.com/2011-03-14/Economia/NotasSecundarias/Economia2711485.aspx>

³⁶ Racine, Jean-Louis, ed.

servicios disponibles en el país.

El instituto nacional de metrología de Alemania (PTB) ha estudiado la disponibilidad de los servicios de Metrología en Centroamérica y en qué mercados no se ha cubierto la demanda de estos servicios.³⁷ La tabla 11 nos ofrece un resumen de los servicios básicos disponibles en cada uno de los institutos nacionales de metrología. Sin embargo, no es suficiente que estos institutos ofrezcan los servicios de medición. El respaldo de las mediciones se produce a través de los servicios de acreditación, capacidades de medición y calibración (CMC) reconocidas por los ARM internacionales y las comparaciones de estas con otros. Los respaldos son necesarios para generar confianza en las mediciones y fomentar la aceptación internacional de los resultados. Como se puede apreciar en la tabla 11, dentro de una gama básica de servicios, con la excepción de Costa Rica y Panamá, la mayoría de los países no tienen el suficiente respaldo de sus mediciones.

Tabla 11: Disponibilidad de los servicios en los Sistemas Nacionales de Metrología

	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
Saldos ³⁸	○	n/a	○	○	○	○
Dimensiones (Largo)	○	n/a	n/a	○	◐	○
Electricidad	○	n/a	○	n/a	●	●
Masa ³⁹	◐	◐	◐	○	●	●
Temperatura	○	○	○	○	●	●
Volumen	○	○	○	○	●	
○	Servicio Disponible, pero no lo suficientemente respaldado con acreditación, CMCS, e inter-comparaciones					
◐	Tiene más del 50% del respaldo necesario					
●	Tiene CMC O acreditación e inter-comparaciones se realizan de manera regular					

Fuente: Elaborado por el autor con base en el estudio del PTB.

³⁷ PTB y otros. *Quality Infrastructure for Competitiveness: Plan of Action to Strengthen Basic Capabilities of Metrological Services in Central America and the Dominican Republic*. Septiembre 2010.

³⁸ Calibración de los instrumentos de balance.

³⁹ Calibración de la masa

Dado la precisión de esta tarea, la trazabilidad, la acreditación y el reconocimiento mutuo son importantes para asegurar la confiabilidad de las mediciones. Una medición es trazable con relación a un estándar de referencia cuando su valor puede relacionarse a través de una cadena ininterrumpida de comparaciones con incertidumbres conocidas de ese estándar.⁴⁰ Por ejemplo, las mediciones de masa en Guatemala son trazables en relación con el Centro Nacional de Metrología de México. Si un laboratorio, público o privado, obtiene una acreditación bajo los estándares del sistema de calidad internacional ISO/IEC 17025, entonces se ha demostrado que sus mediciones son trazables con relación a estándares de referencia apropiados con incertidumbres conocidas. En metrología, los acuerdos de reconocimiento mutuo proporcionan un marco de reconocimiento formal de las normas nacionales de medición y capacidades de calibración. Dentro de la Oficina Internacional de Pesos y Medidas, el acuerdo de reconocimiento mutuo del Comité Internacional de pesos y medidas (ARM-CIPM) establece el grado de equivalencia de los estándares de medición nacionales que mantienen los institutos nacionales de metrología (INM) y garantiza que los signatarios de los ARM aceptarán los resultados de las mediciones que son trazables con el INM.⁴¹ Costa Rica y Panamá son los únicos países centroamericanos que han firmado el ARM-CIPM para cualquiera de sus mediciones. Por ejemplo, algunas medidas de masa y volumen en Costa Rica son reconocidas bajo los ARM-CIPM.

Los Esfuerzos para coordinar los aspectos de metrología en Centroamérica se remontan al año de 1956, cuando los seis países firmaron el tratado constitutivo del Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial. Este Instituto fue establecido bajo el SICA y las instalaciones de metrología estaban en la ciudad de Guatemala para lo cual se invirtieron centenares de miles de Dólares en la infraestructura y en la capacitación del personal. Desafortunadamente, pocos de los países vecinos utilizaron los servicios del laboratorio y eventualmente tuvo que cerrar.⁴²

Muy recientemente, los seis países han intentado volver a coordinar sus esfuerzos de metrología. En el 2010, con la asistencia del PTB, representantes de los institutos de metrología se reunieron para discutir el establecimiento de la Red de Metrología en Centroamérica. Los países, junto a República Dominicana, establecieron un plan de acción regional. Similar al FOCA, en caso de continuar, esta red podría ser un importante mecanismo para fortalecer la cooperación regional y la coordinación de los servicios metrológicos.

3.2 Recomendaciones

En las 3 áreas, acreditación, estandarización y metrología, los países centroamericanos están progresando para avanzar y armonizar sus sistemas. Sin embargo, dado la importancia que juega la infraestructura de calidad en el avance de la agenda comercial, se le debe dar mayor prioridad

⁴⁰ Racine, Jean-Louis, ed.

⁴¹ Ibíd

⁴² Racine, ed.

al desarrollo de los sistemas y a la obtención del reconocimiento internacional. Aumentar la sensibilización de las empresas sobre la importancia de adoptar estándares de calidad y certificación, lo cual también aumentará la demanda y fomentará el desarrollo de infraestructura de calidad. Especialmente para las PYME, que son la mayoría de las empresas en esos países, hay que fortalecer sus capacidades y sensibilización para aumentar la aplicación de prácticas de calidad que podrían tener un impacto importante para el desarrollo económico. Por ejemplo, el laboratorio nacional de metrología en Nicaragua está trabajando con las asociaciones industriales para aumentar la conciencia sobre la importancia de la calidad y de los servicios disponibles. También, los aspectos financieros pueden resultar una carga pesada al implementar sistemas de calidad para las empresas, especialmente para las PYMES. En Honduras, un proyecto del Banco Mundial tenía un programa similar de subvención para ayudarle a las empresas a obtener certificaciones de calidad. 110 empresas, incluyendo 87 MIPYMES, obtuvieron su certificación de calidad, como la ISO 9000, con un apoyo similar de subvención y asistencia técnica. El replicar ese tipo de programa también tendría un efecto multiplicador. En Honduras, otras 200 empresas obtuvieron su certificación de calidad sin el apoyo del proyecto y se maneja que sólo 25 empresas del país ya tenían su certificación de calidad antes de iniciarse el proyecto.⁴³

Otra recomendación es fortalecer las plataformas existentes para la coordinación regional. Por ejemplo, en lo que respecta a la acreditación, el FOCA ha sido un foro importante para coordinar las actividades de acreditación y obtener financiamiento internacional para las capacitaciones y conferencias. Sin embargo, se debe brindar mayor apoyo para fortalecer el foro e impulsar la armonía de los criterios de acreditación en la región. El FOCA también debe servir de instrumento para ayudarles a los países que no son miembros plenos del IAAC e ILAAC a que lo sean. En relación con los estándares y reglamentos técnicos, los países deben avanzar en desarrollar sistemas armoniosos e integrales. Esto también le ayudará a los demás países a convertirse en miembros plenos de la ISO. El SIECA u otro foro podrían ayudar a trabajar en la armonización de los estándares y reglamentaciones mediante la compilación de la información sobre aquellos requerimientos de la UE y los Estados Unidos para que las empresas logren acceder de manera fácil a la información.⁴⁴

En Metrología, se necesitan acciones más concretas para desarrollar los sistemas que son muy incipientes en todos los países, con la excepción de Costa Rica y Panamá. Dado el tamaño de las economías, la demanda de los servicios en todas las mediciones no parece ser suficiente para justificar los costos y el trabajo necesario para mantener a cada una. Sin embargo, a través de su estudio, el PTB recomienda que cada país mantenga una "canasta básica" de servicios de medición. En la tabla 12 se enumeran estas mediciones:

Tabla 12: Canasta Básica de los Servicios de Metrología

⁴³ World Bank. "Implementation Completion and Results Report - Enhancing Competitiveness: Trade Facilitation and Productivity Improvement Project." 20 de Junio del 2011.

⁴⁴ Guasch, et al.

Servicios	Ámbito
Masa	
Calibración de balanzas analíticas	de 1 mg a 200 g
Calibración de balanzas analíticas	de 1 mg a 1, hasta los 4 kg
Calibración de balanzas comerciales	de 5 g a 20 kg
Calibración de Masa	de 1 mg hasta 2 kg
Temperatura	
Calibración por Comparación en Baños	de -20 C hasta 250 C
Calibración por Comparación en Hornos	de 100 c hasta 600 C
Volumen	
Calibración de la cristalería (método gravimétrico)	de 1 ml a 1 l
Calibración de contenedores volumétricos	hasta 20 l
Longitud	
Calibración de micrómetros y calipers	de 1 mm a 100 mm
Calibración de regulaciones	hasta 1 m
Presión	
Manómetros y transductores de presión	hasta 10 Mpa
PH	
Caracterización de los metros PH	2,000 mv
Electricidad (Por ser definida)	

Fuente: "Quality Infrastructure for Competitiveness: Plan of Action to Strengthen Basic Capabilities of Metrological Services in Central America and the Dominican Republic." PTB. Septiembre 2010.

Esta "canasta básica" de mediciones se acordó como base regional. Después de que cada país haya logrado establecer esta canasta y obtenido algún respaldo de esos servicios, se podrían utilizar otras mediciones como base de una red distribuida. Algunos países pueden especializarse en las mediciones y ofrecer servicios que no son comúnmente demandados en la canasta básica de los demás países. Por ejemplo, si Guatemala logró desarrollar capacidades en las mediciones del flujo y Honduras incrementó sus capacidades en las mediciones de presión, entonces las empresas en ambos países podrían usar sus sistemas mutuamente. Crear capacidades complementarias ayudaría a estos países a ahorrar en los costos operativos mientras aún se fortalecen las capacidades metrológicas de la región.

Innovación y calidad: Conclusiones

Dentro de las recomendaciones transversales relacionadas al fortalecimiento de los sistemas de innovación y calidad por medio de la integración regional mejorada podemos incluir las siguientes: (1) Fortalecer las instituciones regionales y proporcionarles una mayor autoridad; (2) Desarrollar y mejorar las asociaciones y redes a lo largo del país; y (3) Aumentar de la capacidad local. A continuación describiremos cada una de las recomendaciones transversales.

Fortalecer las instituciones regionales y proporcionarles una mayor autoridad. Centroamérica tiene muchas instituciones regionales y programas que pueden proporcionar la estructura para una mayor

coordinación y colaboración. Muchas de estas organizaciones aparentemente no tienen la suficiente autoridad o recursos para proponer o implementar intervenciones significativas. Por ejemplo, el programa CTCAP bajo el SICA tiene un extenso Plan en ciencia, tecnología e innovación para la región, pero no están claros los logros de este programa. Un caso similar ocurre con el FOCA en la acreditación, el foro podría desempeñar un importante papel en promover la importancia de la acreditación y asistir al desarrollo de las agencias nacionales. Los donantes internacionales se han involucrado en el fortalecimiento de estas instituciones, pero se podría hacer más, especialmente en la publicación de los resultados de los esfuerzos, que a su vez, podrían alentar más los esfuerzos en otras áreas.

Desarrollar y mejorar las redes a lo largo del país. Los esfuerzos de integración no sólo ocurren entre las instituciones públicas, empresas privadas, universidades, institutos de investigación y profesionales que necesitan mecanismos de colaboración a lo largo del país. En ciencia, tecnología e innovación, podrían desarrollarse redes más extensas que fomenten la colaboración entre las universidades, centros de investigación y empresas privadas, similar al programa de KIC de la UE. Un programa como el CTCAP, que está compuesto por instituciones públicas, podría coordinar el desarrollo de dicha red.

Aumentar la capacidad local. Esta recomendación podría parecer un poco contradictoria cuando hablamos de integración regional. Sin embargo, se necesita capacidad básica antes que haya confianza en los servicios ofrecidos a lo largo del país. Por ejemplo, en metrología, el INM debe trabajar para obtener los respaldos adecuados, como la acreditación, la CMC y la comparación regular entre ellas, para que los otros países puedan confiar en sus resultados. La confianza en la calidad de los productos de otros países puede ayudar a expandir el comercio de los bienes y servicios.

Bibliografía

Barquero, Marvin. (Marzo del 2011) "Centroamérica unifica reglas para la agricultura orgánica." La Nación. <http://www.nacion.com/2011-03-4/Economia/NotasSecundarias/Economia2711485.aspx>

Cañas-Dinarte, Carlos. "Centroamérica: Una Historia de Uniones y Desuniones." SICA. 26 de abril del 2002.
<http://www.sica.int/busqueda/Centro%20de%20Documentaci%C3%B3n.aspx?IDItem=8278&IdCat=32&IdEnt=401&Idm=2&IdmStyle=2>

Sitio web del CYTED:
<http://www.cytmed.org/index.php?lang=en>

Estado de la Nación. (2012) "Capítulo 7: Integración Regional." *Estado de la Región*.
<http://www.estadonacion.or.cr/index.php/biblioteca-virtual/centroamerica>

Instituto Europeo de Innovación y Tecnología. <http://eit.europa.eu/kics/>

Gordillo, Darwin Marcelo, Aiga Stokenberga, y Jordan Schwartz. "Understanding the Benefits of Regional Integration to Trade: The Application of a Gravity Model to the Case of Central America." Policy Research Working Paper 5506. Banco Mundial. Diciembre, 2010.

Guasch, José Luis, Liliana Rojas-Suarez y Veronica Gonzales. "Competitiveness in Central America: The Road to Sustained Growth and Poverty Reduction." Center for Global Development. 2012.

Cooperación de Acreditación Interamericana
<http://www.iaac.org.mx/Documents/Controlled/Administrative/AD%20002%20IAAC%20Bylaws.pdf>

Banco Interamericano de Desarrollo. "Sector Strategy to Support Competitive global and Regional Integration."

Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios
Sitio web <http://www.ilac.org/ilacarrangement.html>

Sitio web de la ISO. http://www.iso.org/iso/home/about/iso_members.htm

Jovanović, Miroslav (2006). *The Economics of International Integration*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.

López, J. Humberto y Rashmi Shankar, eds. (2011) *Getting the Most out of Free Trade Agreements in Central America*. The World Bank.

Park, Donghyun y Mario Arturo Ruiz Estrada. (Mayo 2010) "A New Multi-Dimensional Framework for Analyzing Regional Integration: Regional Integration Evaluation Methodology."

ADB Working Paper Series on Regional Economic Integration No. 49. Banco Asiático de Desarrollo.

Porter, Michael y Niels Ketelhohn. "Central America: Strategy for Economic Integration." *Harvard Business School Case*. 6 de mayo del 2008.

PTB y otros. (Septiembre 2010) *Quality Infrastructure for Competitiveness: Plan of Action to Strengthen Basic Capabilities of Metrological Services in Central America and the Dominican Republic*.

Racine, Jean-Louis, ed. (2011) *Harnessing Quality for Global Competitiveness in Eastern Europe and Central Asia*. The World Bank.

SICA – Sistema de Integración Centroamericana.

http://www.sica.int/sica/marco_j_en.aspx?IdEnt=401&Idm=2&IdmStyle=2

SICA – Sitio web del FOCA.

http://www.sica.int/centro_documentacion/inst/sgsica/Foro%20Centroamericano%20de%20Acreditaci%C3%B3n%20de%20Organismos%20de%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20Conformidad%20%28FOCA%29.pdf

The World Bank. "Implementation Completion and Results Report - Enhancing Competitiveness: Trade Facilitation and Productivity Improvement Project." 20 de junio del 2011.

The World Bank. (2010) "Reform and Regional Integration of Professional Services in East Africa." Washington, DC.

The World Bank. (Septiembre 2012) "Trade Outcomes Assessment." *Competitiveness and Integration in Central America*.

World Economic Forum, Global Competitiveness Report 2011-2012.