

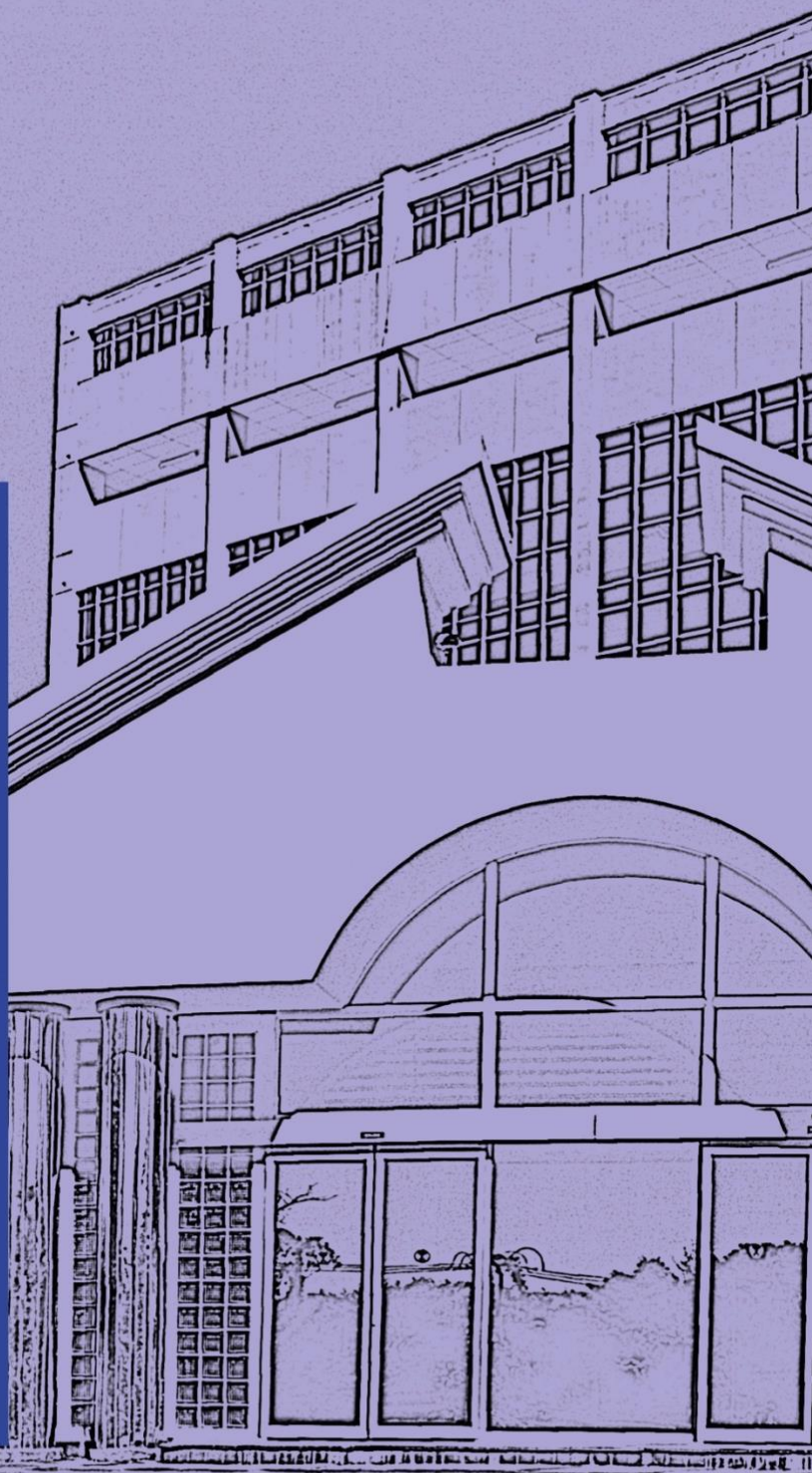


DOCUMENTO OCASIONAL

2019-03

El Espacio de Productos de
El Salvador: La sofisticación
y diversificación de la
producción contribuyente
al crecimiento sostenido de
largo plazo.

ISBN 1813-6494





Documento Ocasional

***El Espacio de Productos de El Salvador:
La sofisticación y diversificación de la producción
contribuyen al crecimiento sostenido de largo plazo***

Departamento de Investigación Económica y Financiera

Documento Ocasional 2019-03

2019

**Departamento de Investigación Económica y Financiera
Banco Central de Reserva de El Salvador
Alameda Juan Pablo II, entre 15 y 17 Avenida Norte
San Salvador, El Salvador, C. A.**

El Banco Central al publicar esta serie de Documentos de Ocasionales, pretende facilitar la difusión de estudios económicos y financieros que contribuyan al mejor conocimiento de la realidad salvadoreña.

Las interpretaciones, análisis y conclusiones de estos trabajos representan las ideas de los autores y no coinciden necesariamente con el criterio de este Banco Central.

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización del Departamento de Investigación Económica y Financiera del Banco Central de Reserva de El Salvador.

RESUMEN

Diversos acontecimientos de la historia reciente en El Salvador han legado una nueva estructura productiva en el país, indiscutiblemente orientada hacia la producción de servicios. El tránsito habría obviado una de las etapas más importantes de formación de capacidades, profundizando las deficiencias estructurales que la han dejado inmersa en una producción poco sofisticada y diversificada, haciéndola incapaz de aprovechar al mercado internacional para superar el bajo crecimiento económico, constante alrededor del 2%. Dicho crecimiento ha tenido consecuencias negativas en la creación de oportunidades y en el estilo de vida de la sociedad. El documento tiene por objetivo recomendar una estrategia viable para solucionar los problemas estructurales de la economía salvadoreña, retomando estudios previos aplicados al país que rescatan los principios fundamentales de un mayor crecimiento económico basado en la creación de valor agregado, por medio de las políticas industriales.

ABSTRACT

Events in recent history in El Salvador have bequeathed a new productive structure in the country, indisputably oriented towards the services production. Transit would have overlooked one of the most important stages of capacity building, deepening structural deficiencies that have left the economy immersed in an unsophisticated and undiversified production, making it unable to take advantage of the international market to overcome the low economic growth, constant around 2%. This growth has had negative consequences in the opportunities creation and in the society lifestyle. The document aims recommend a viable strategy to solve structural problems of the Salvadoran economy, returning to previous studies applied to the country that rescue the fundamental principles of greater economic growth based on the creation of value added, through industrial policies.

Palabras clave: espacio de productos, diversificación, sofisticación, crecimiento económico, política industrial.

Clasificación JEL: O11, O24, O25

Índice

I.	Antecedentes y Marco Teórico	1
II.	Resultados	8
III.	¿Qué tanto ayuda una propuesta de crecimiento basada en la sofisticación y la diversificación?.....	16
IV.	Los retos para el futuro: algunos indicadores hacen evidente un esfuerzo más agresivo en el fomento de la producción compleja y la diversificación.	19
V.	Conclusiones	22
VI.	Recomendaciones: Incentivando al sector privado hacia el núcleo del espacio de productos	23
VII.	Límites del análisis	26
	Bibliografía	27

I. Antecedentes y Marco Teórico

Desde la década de 1990, El Salvador ha transitado hacia una nueva estructura productiva, produciéndose una importante pérdida de la participación del sector primario en la generación de valor agregado y una disminución, en menor cuantía, de la industria manufacturera y la industria de la construcción, mientras que las actividades del sector terciario aumentaron significativamente su contribución. A partir de entonces, se harían más evidentes las deficiencias estructurales en la economía, que la han condenado a una trayectoria de bajo crecimiento económico, determinado por una baja productividad, así como una baja inversión en bienes de capital por parte del sector privado.

Estudios previos han confirmado que el escaso crecimiento económico de las últimas décadas en el país, obedece a diversos factores restrictivos, siendo uno de los de mayor incidencia el bajo nivel de productividad de los bienes transables, así como la baja inversión en bienes de capital por parte del sector privado y la concentración de esta en el sector financiero. USG-GOES (2011)

Al analizar la evolución de la transformación estructural de la economía salvadoreña a través de la productividad laboral, la diversificación y complejidad exportadora, resalta el hecho de que El Salvador ha sido incapaz de aprovechar el mercado internacional para crecer con términos de intercambio favorables. Estudios previos identificaron que las ineficiencias internas generan una demanda laboral disfuncional a los objetivos del crecimiento, contratando mano de obra que es subutilizada y propiciando la informalidad de las empresas, entre otras manifestaciones como déficit de cuenta corriente constantes, alto endeudamiento público, migración, delincuencia, etc.

Los modelos neoclásicos de crecimiento endógeno como Solow-Swam en 1956, Ramsey-Cass-Koopmas en 1965 hablan de la importancia de la acumulación de capital y del progreso tecnológico para el logro del crecimiento económico, con diferencias en la definición de la tasa de ahorro constante o variable. En esta línea del pensamiento, esfuerzos posteriores de Kaldor (1961), Katz and Murphy (1992), Olson (1996), Lucas (2009) y otros, conllevaron a recomendaciones de política pública más tangibles como aumentar la disponibilidad de ahorro en las economías, acumular capital físico, la inversión en capital humano, propiciar una institucionalidad fuerte, etc.

Autores como, Rodrik (2006, 2009, 2015), Hausmann y Klinger (2006), Hausmann R. (2007), Hidalgo. C. (2007, 2009), Felipe J., Kumar U., Abdon A. (2012), etc¹., son economistas contemporáneos de las teorías del crecimiento; su marco teórico no es ajeno a las recomendaciones de la literatura neoclásica tradicional, pero aportan elementos más cercanos al cómo realizar la tan ansiada acumulación de capital, utilizando el Espacio de Productos, basado en el análisis de redes de las exportaciones mundiales. Como consecuencia, el Espacio de Productos se vuelve un instrumento para el planeador social con una visión de largo plazo.

Un supuesto fundamental de este marco teórico es que asume que las estructuras de exportación de los países son una aproximación razonable de las estructuras internas de producción. En esta lógica, la propuesta predice que ciertos sectores económicos tienen el potencial de propiciar la generación de mayores ingresos en las economías y de crear vínculos entre productos, por requerir habilidades, infraestructura física, normativa, tecnología, etc. comunes para su producción. Estos sectores aceleran la acumulación de capital físico y humano, aumentan la productividad y propician la conformación de un hábitat adecuado para las empresas de producción compleja, lo que facilita además la diversificación de la oferta de los países. Este tipo de sectores, generalmente pertenecen a la Industrias Manufacturera.

Rodrick (2015) reconoce a la Industria Manufacturera como pilar para el fomento de la acumulación de capital y la creación de un entorno favorable para la producción compleja. Además, está ligada a mayores crecimientos del ingreso per cápita en la década previa a 1990, versus el comportamiento en años posteriores, por lo que advierte de los efectos negativos de países volcados a la producción de servicios sin haber pasado por un proceso de industrialización adecuado.

Hausmann y Klinger (2006) exploran el entorno en que se desenvuelven las empresas, establecen que el patrón de especialización productiva determina la evolución de las ventajas comparativas reveladas de un país. Los autores plantean que cambios en las ventajas comparativas reveladas de los países son influenciados por patrones de relación entre las mercancías, por lo que las nuevas producciones tienden a surgir en productos que tienen mayor relación con los que ya se producen, para construir lo que denominan el “Espacio del Producto”.

¹ Banco Asiático de Desarrollo (2013), Fortunato, Razo y Vrolijk (2015), Hausmann, et. al. (2011).

El espacio de productos está basado en un modelo de superposición de generaciones de empresas. El entorno de las empresas es definido por los insumos, nivel educativo de la mano de obra, infraestructura física, marco regulatorio, etc. y se va formando a medida que las empresas se instalan en las industrias.

Para su introducción, Hausmann y Klinger (2006) ofrecen una versión reducida del modelo que sirve para entender la lógica detrás del razonamiento de las redes. En dicho modelo, las empresas viven dos períodos y hay únicamente dos bienes: uno estándar que ya es producido en el país, con un precio (P_1) y cuyo entorno está instalado; y un bien nuevo, con un precio superior (P_2) que requiere de un proceso de inversión para generar las condiciones adecuadas para que las empresas puedan producirlo, lo que genera un costo fijo de transición.

El costo de producción es una función de la distancia (inversión necesaria) que el país debe recorrer para poder producir el nuevo bien. Por lo tanto, la ganancia de transitar hacia la producción de mayor precio la definen como la resta entre el ingreso unitario de la producción de dicho bien y el costo de producirlo:

$$P_2 - C(\emptyset_{12}) \quad (1)$$

Adicionalmente existen dos tipos de empresas: las antiguas, que tienen pocos incentivos para moverse hacia la producción del nuevo bien, ya que el costo de transitar a la nueva producción (el costo de la inversión más el de oportunidad) cuando no existen las capacidades creadas para esto, es mucho mayor al precio del nuevo bien; y las firmas nuevas, que tienen la opción de quedarse produciendo el mismo bien que las antiguas o saltar a la producción del nuevo bien con mejor precio, asumiendo el castigo del costo fijo asociado a la inversión requerida para su producción.

La clave de la transición al nivel superior en este modelo es que P_2 siempre sea mayor a P_1 en una cuantía suficiente para superar todos los costos asociados al tránsito. La importancia del salto es que mientras más empresas den el paso, las capacidades de esa industria se van creando y se vuelven un bien público, mejora por tanto el “hábitat” que se forma para la instalación de las nuevas empresas en estas industrias de producción más cara P_2 (más compleja generalmente); por tanto, los costos fijos del tránsito tenderán a reducirse para las siguientes generaciones de empresas y permitirán una mayor producción de bienes de mayor calidad que se venderán a mejor precio en el largo plazo.

Relajando el supuesto de producción de dos bienes, Hausmann y Klinger (2006) extienden el modelo a una mayor oferta de bienes, por lo que ahora los precios responden linealmente a la distancia del salto entre productos (\emptyset), es decir $P = f\emptyset$; y los costos (C) son cuadráticos respecto a la misma $C(\emptyset) = \frac{c\emptyset^2}{2}$.

Así, las empresas antiguas se enfrentan a un problema de maximización de utilidades de la forma:

$$\max_{\emptyset_o} \pi = f\emptyset_o - \frac{c\emptyset_o^2}{2} \quad (2)$$

Con \emptyset_o indicando la distancia que las empresas antiguas tienen que saltar para maximizar su utilidad, la solución óptima para esta función se deriva matemáticamente de la siguiente forma²:

$$\frac{d\pi}{d\emptyset_o} = f - \frac{2c\emptyset_o}{2} \quad (3)$$

Estableciendo la condición de primer orden:

$$f - \frac{2c\emptyset_o}{2} = 0 \quad (4)$$

Despejando para \emptyset_o en (4) se obtiene

$$\emptyset_o = \frac{f}{c} \quad (5)$$

Que representa un salto de nivel $\frac{f}{c}$ para las empresas antiguas. Por otra parte, según Hausmann y Klinger (2006), las empresas nuevas se enfrentan a un problema de maximización de utilidades de la forma:

$$\max_{\emptyset_{n,1}\emptyset_{n,2}} \pi_n = f\emptyset_{n,1} - \frac{c\emptyset_{n,1}^2}{2} + f\emptyset_{n,2} - \frac{c(\emptyset_{n,2}-\emptyset_{n,1})^2}{2} \quad (6)$$

Con $\emptyset_{n,1}\emptyset_{n,2}$ indicando la distancia que las firmas nuevas tienen que saltar en el período uno y dos (cuando se vuelven antiguas), la solución óptima para esta función se deriva matemáticamente de la siguiente forma:

$$\frac{d\pi}{d\emptyset_{n,1}} = f - c\emptyset_{n,1} + c\emptyset_{n,2} - c\emptyset_{n,1} \quad (7) \quad \wedge \quad \frac{d\pi}{d\emptyset_{n,2}} = f - c\emptyset_{n,2} + c\emptyset_{n,1} \quad (7)$$

Al establecer las condiciones de primer orden se obtiene:

² El detalle de los procedimientos matemáticos fue retomado de Alvarado y Amaya (2015)

$$f - c\phi_{n,1} + c\phi_{n,2} - c\phi_{n,1} = 0 \quad (8)$$

$$f - c\phi_{n,2} + c\phi_{n,1} = 0 \quad (9)$$

Al despejar para $\phi_{n,1}$ en (8) y $\phi_{n,2}$ en (9) se obtiene:

$$\phi_{n,1} = \frac{f}{2c} + \frac{\phi_{n,2}}{2} \quad (10)$$

$$\phi_{n,2} = \frac{f}{c} + \phi_{n,1} \quad (11)$$

Sustituyendo (11) en (10) y encontrando la solución óptima se tiene:

$$\phi_{n,1}^* = 2\frac{f}{c} \quad (12)$$

Sustituyendo (12) en (11) y encontrando la solución óptima se tiene:

$$\phi_{n,2}^* = 3\frac{f}{c} \quad (13)$$

La intuición subyacente de este resultado es que los costos asociados a las distancias (costos fijos) se aminoran para las empresas nuevas una vez que se han instalado las primeras, ya que permiten la construcción del hábitat adecuado para la industria; a medida se continúan instalando más empresas, los costos se aminoran y el tránsito se facilita por lo que las empresas nuevas deben dar saltos menores cada vez (un f/c en el período dos, en el caso del desarrollo anterior). La puesta en marcha de este marco teórico pasa necesariamente por medir la distancia entre productos, pues es la que determina la dinámica del sistema.

La proximidad mide el parentesco o similitud entre dos bienes “i” y “j”, técnicamente se define como el mínimo de la probabilidad condicionada en que los países que presentan Ventaja Comparativa Revelada (VCR) en “i” presenten ventaja comparativa revelada en “j” y viceversa. Formalmente se establece como:

$$P(A/B) = P(A \cap B)/P(B) * P(B/A) = P(A \cap B)/P(A) \quad (14)$$

La proximidad es el resultado del cálculo de una matriz de probabilidad conjunta, y posteriormente la estimación de una matriz de probabilidad condicional, la cual es una matriz simétrica cuadrada.

La VCR está basada en la propuesta de Balassa y puede representarse de la manera siguiente:

$$IVCR_t = \frac{xval_{c,i,t} / \sum_i xval_{c,i,t}}{\sum_c xval_{c,i,t} / \sum_i \sum_c xval_{c,i,t}} \quad (15)$$

Donde “*xval*” representa a las exportaciones, el subíndice “*c*” los países e “*i*” a los productos.

El Índice de Ventajas Comparativas Reveladas (IVCR) utiliza los niveles exportados por los países a nivel de grupo de productos; dicho índice pondera la participación que tienen las exportaciones de un producto “*i*” en la cesta de bienes ofrecidos por el país “*c*”, respecto a la participación que tiene la sumatoria de las exportaciones mundiales del mismo producto en las exportaciones totales del mundo. Tener Ventaja Comparativa Revelada (IVCR > 1) indica que los productores nacionales tienen menores costos relativos para producir el bien “*i*”, en relación al resto de empresas en el mercado internacional.

Adicionalmente existen variables como PRODY, utilizada como una aproximación a la productividad asociada a cada bien, obtenida mediante la indexación al nivel del producto per cápita del país que lo produce. Generalmente los productos con mayor PRODY están ubicados en el núcleo del espacio de productos.

$$PRODY_i = \frac{xval_{c,i} / \sum_i xval_{c,i}}{\sum_c xval_{c,i} / \sum_i xval_{c,i}} * PIBpc_c \quad (16)$$

La visualización gráfica del modelo es el Espacio de Productos según se muestra en la figura 1, donde se sintetiza el modelo teórico en dos regiones fundamentales: el núcleo altamente vinculado y diversificado como resultado de la alta proximidad entre los bienes, así como más productivo (un mayor PRODY); y la periferia, que representa poca conectividad entre productos, baja diversificación y productividad.

En el núcleo, las empresas construyen un hábitat adecuado donde existen incentivos para transitar hacia la producción compleja, porque los productos se venden caros y las redes aminoran el costo del tránsito hacia dicha producción; mientras que la periferia aumenta el costo por las bajas proximidades y los precios de la mayoría de los bienes desincentiva la producción compleja.

Una serie de indicadores complementarios ayudan a caracterizar la cesta de productos ofrecidos por los países. En primer lugar, EXPY, expresa el nivel de sofisticación de la canasta de exportaciones ponderando el PRODY de cada bien exportado por la participación de ese bien en la canasta de exportaciones del país, según se muestra en la ecuación 17.

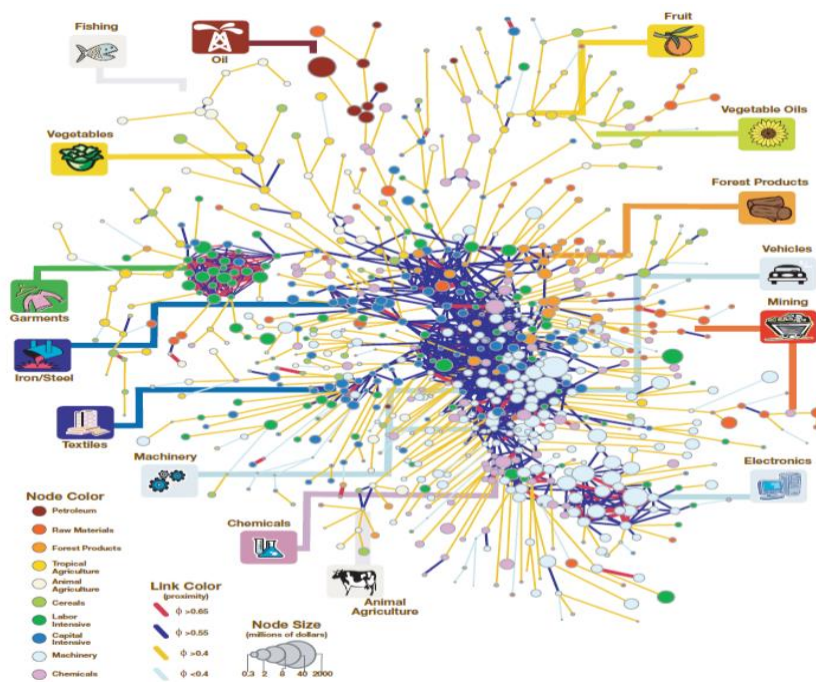
$$EXPY_c = \sum_i \left[\frac{xval_{ci}}{\sum_i xval_{ci}} * PRODY_i \right] \quad (17)$$

El indicador PATH se utiliza para resumir la diversificación, expresa la cercanía entre los productos. Para esto suma las probabilidades condicionales asociadas a cada bien “*i*” que exporta el país en el momento “*t*”. Se puede interpretar como la magnitud de las relaciones

construidas en una economía cuando produce dicho bien, un PATH mayor indica una mayor comunicación.

$$PATH_{i,t} = \sum_i \varphi_{i,j,t} \quad (18)$$

Figura 1. Espacio de productos



Fuente: Hausmann e Hidalgo (2008)

Otro indicador complementario para el análisis es la densidad, cuya definición aproximada es la proporción de los caminos construidos por el país, dada su canasta de productos con VCR.

$$Density_{i,c,1} = \left(\frac{\sum_k \varphi_{i,k,t} x_{c,k,t}}{\sum_k \varphi_{i,k,t}} \right) \quad (19)$$

Para medir la diversificación, se cuentan los productos exportados que presentan ventaja comparativa en cada una de las economías:

$$Diversificación_c = \sum_i x_{i,c} \quad (20)$$

La síntesis de la complejidad y la diversificación define la posición estratégica del país en el mercado internacional. La estandarización calculada en la siguiente fórmula resume el grado de imitación (ubicuidad) y la diversificación de la cesta de bienes exportada por cada país. Una estandarización elevada indica una cesta de bienes imitable y poco diversificada, por el contrario, un valor menor indica una mejor posición, menor grado de imitación y más diversificación.

$$\frac{1}{Diversificación_c} \sum_i Ubicuidad_{ic} \quad (21)$$

Los resultados en la literatura coinciden en que los sectores estratégicos de los países están generalmente ubicados en la industria manufacturera compleja, porque cumplen con los criterios derivados del uso de las métricas, mayor PRODY, PATH, densidad, diversificación y menor estandarización.

Los cálculos fueron realizados a partir de los datos de comercio internacional clasificados según SITC revisión 2, obtenidos de UN Comtrade Database para el horizonte 2013-2017.

II. Resultados³

El IVCR sirve para explicar la distribución del comercio internacional, según las diferencias en los costos relativos, los resultados parecen consistentes. Las economías más avanzadas tienen producciones complejas en donde sus ventajas relativas de producción son claramente mayores que las ofrecidas por países menos adelantados.

Tal es el caso de países más adelantados como Alemania, China, Estados Unidos, Japón, Corea, Singapur quienes tienen una producción industrial fuerte en conjunto con ingresos per cápita muy superiores al promedio de Centroamérica, cuyos productos son esencialmente agroindustriales y de industrias poco sofisticadas (véase cuadros 1 y 2).

En el caso de El Salvador, los 10 principales productos de exportación, que cuentan con el mayor VCR promedio, se enmarcan en productos de la industria básica tales como melaza, fibras elásticas, harina de cereales distintos al trigo, prendas de vestir, azúcar, papel cortado, herramientas de mano para la agricultura, entre otros. (Véase cuadro 3)

³ En esta sección se actualizan los resultados obtenidos por Amaya y Cabrera (2013).

Cuadro 1. Alemania, China, Estados Unidos, Corea, Japón, Singapur. 10 productos con mayor VCR

SITCrev.2	PRODUCTO	2013-2017
5982	Preparación anti-golpe, anticorrosivo; mejoradores de la viscosidad; etc	3.39
7764	Microcircuitos electrónicos	3.36
2331	Caucho sintético, látex; facticio derivado de los aceites	3.30
8744	Instrumentos no mecánicos o eléctricos para análisis físicos, etc.	3.20
7768	Cristales y partes, nep de componentes electrónicos de la partida 776.	3.10
6553	Tejidos de punto o ganchillo, elásticos o recubiertos de goma.	3.03
6643	Vidrio estirado o soplado (vidrio quemado), sin trabajar, en rectángulos	3.01
5843	Acetatos de celulosa	2.92
8742	Instrumentos de dibujo, marcaje y cálculo matemático, etc.	2.83
6642	Vidrio óptico y elementos de vidrio óptico (en bruto).	2.70

Fuente: Elaboración propia con base en Comtrade

Cuadro 2. Centro América. 10 productos con mayor VCR

SITCrev.2	PRODUCTO	2013-2017
4234	Aceite de cacahuete (maní)	140.03
1221	Cigarros, puros: cigarrillos	68.10
573	Banana, plátano, fresco o seco.	67.50
615	Melaza	65.40
2221	Cacahuetes, Verde	42.44
711	Café verde, tostado; sucedáneos del café que contienen café	41.70
611	Azúcares de remolacha y caña, crudos, sólidos.	39.99
2874	Minerales de plomo y concentrados	34.51
6574	Tejidos elásticos y recortes (no tejidos o de ganchillo)	25.02
6932	Hierro de púas o alambre de acero: alambrado	23.82

Fuente: Elaboración propia con base en Comtrade

Cuadro 3. El Salvador: Diez productos con mayor VCR promedio 2013-2017

SITC rev.2	Producto	2013-2017
615	Melaza	99.54
6574	Tejidos elásticos y recortes (no tejidos o de ganchillo)	97.67
470	Otras harinas de cereales y harina	59.20
8462	Ropa interior, de punto o ganchillo; De algodón, no elástico ni cauchutado.	55.33
611	Azúcares de remolacha y caña, crudos, sólidos.	37.93
8472	Accesorios de vestir, de punto o de ganchillo, nep	36.38
6424	Papel y cartón cortados a medida o en forma, nep	32.02
6951	Herramientas de mano, utilizadas en agricultura, horticultura o silvicultura.	31.71
6932	Hierro de púas o alambre de acero: alambrado	31.53
8442	Prendas Interiores de tejidos, no tejidos o de ganchillo; hombres, niños baj	30.52

Fuente: Elaboración propia con base en Comtrade.

La lista es un reflejo del tipo de producción ofrecido por el país. La cesta exportable donde El Salvador tiene especialización es generalmente de la industria básica, por lo que es consistente con productos vinculados a menores PRODY, este último es un indicador de la capacidad de generación de ingresos de un país, dada su producción. Al igual que el VCR, los resultados de su estimación evidencian su coherencia con la distribución del comercio

mundial. Los productos más complejos tienden a estar asociados a una mayor capacidad de generación de ingresos en las economías, en contraste con los productos de industrias básicas (bajo nivel de PRODY) que presentan una baja capacidad de generación de ingresos. (Cuadro 4)

Cuadro 4. PRODY promedio 2013-2017

SITCrev.2	PRODUCTO	2013-2017
ALTO NIVEL		
6733	Ángulos, formas, secciones y tablestacas, de hierro o acero.	64,398.1
5147	Compuestos de función amida; excluyendo urea	56,097.4
5157	Sulfonamidas, sultones y sultams.	54,465.6
7412	Quemadores de horno; alimentadores mecánicos, etc., y sus partes, nep	54,295.0
5415	Hormonas, naturales, o reproducidas por síntesis, a granel.	52,471.3
BAJO NIVEL		
2225	Semillas de sésamo	1,227.2
6597	Trenzas, productos trenzados para todos los usos; sobres de paja para botellas	1,133.7
2640	Yute, otras fibras textiles, nep, en bruto, procesadas pero sin hilar	990.1
6535	Tejido, tejido de materiales textiles regenerados continuos.	941.3
6545	Telas tejidas de yute u otras fibras textiles del líber de la partida 2640	764.4

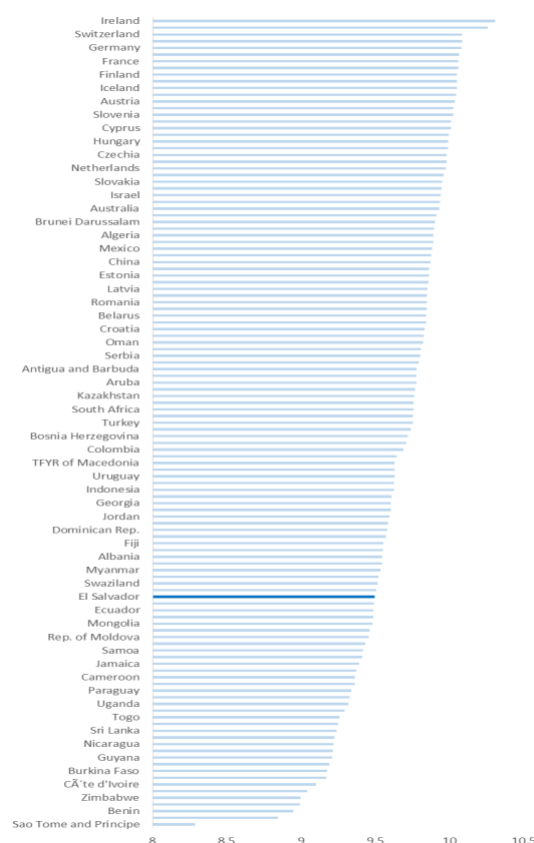
Fuente: Elaboración propia con base en Comtrade

La cesta de bajo PRODY de El Salvador se refleja en un EXPY que posiciona al país en el segmento bajo de la distribución de dicho indicador, según se muestra en el Gráfico 1.

No obstante, El Salvador cuenta con algunas exportaciones con VCR, cuya capacidad de generación de ingresos es mayor; este tipo de productos están ubicados en el núcleo del Espacio de Productos, pertenecen a industrias complejas y deberían ser un punto de referencia para formular políticas públicas. Aprender de sus experiencias y apoyarles para que desarrollen nuevos productos similares es uno de los caminos que se pueden seguir. (Véase cuadro 5)

La ventaja de posicionarse y procurar la producción compleja tiene que ver con que existen ciertos tipos de productos que

Gráfico 1. Distribución mundial de Log. EXPY



mejorarían los términos de intercambio en el país.

Fuente: Elaboración propia con base en Comtrade

Cuadro 5. El Salvador: detalle de productos con mayor nivel de PRODY y con VCR.

SITCrev.2	PRODUCTO	PRODY	IVCR
6733	Ángulos, formas, secciones y tablestacas, de hierro o acero.	64,133.5	2.0
6572	Tejidos de fibra ligada, etc., incluso impregnados o revestidos	45,165.6	1.6
5332	Tintas de impresión	41,668.3	3.5
5417	Medicamentos (incluyendo medicamentos veterinarios)	30,627.4	1.0
6424	Papel y cartón cortados a medida o en forma, nep	30,176.4	32.0
240	Queso y cuajada	29,159.5	1.7
7245	Máquinas de tejer, tricotar, etc., máquinas para la preparación de hilos, etc.	28,018.2	1.0
5821	Fenoplastos	27,808.8	1.6
6842	Aluminio y aleaciones de aluminio, trabajadas.	25,593.3	1.7
488	Extracto de malta; Preparaciones de cereales con menos del 50% de cacao.	24,877.0	1.2
6746	Chapas, planchas, laminadas de espesor inferior a 3mm, de hierro o acero.	24,172.8	1.6
5841	Celulosa regenerada	23,441.8	1.2
6770	Alambre de hierro o acero (excluyendo alambón), sin aislamiento	22,986.0	4.1
6633	Manufacturas de materiales minerales, nep (excepto cerámicos)	22,786.5	2.2
8924	Fotografías de postales, de calcomanías, etc, impresas.	22,720.6	10.7
7788	Otra maquinaria y equipo eléctrico, nep	22,480.3	5.0
7782	Lámparas eléctricas de incandescencia y de descarga; lámparas de arco	22,279.2	1.7
8972	Joyería de imitación	22,020.9	1.3
8928	Impresos, nep	21,547.3	2.1
8939	Artículos diversos de plástico.	21,359.8	2.2
2511	Residuos de papel y cartón, etc	21,311.4	2.4
14	Avicultura viva	20,966.7	7.3
6422	Correspondencia estacionaria	20,574.1	1.1
5542	Agentes de superficie orgánicos, nep	20,103.3	4.2
149	Demás preparaciones y conservas de carne o de despojos.	19,922.9	1.2
5312	Luminóforos orgánicos sintéticos, índigo, lagos.	19,909.7	1.6
6993	Alfileres, agujas, etc., de hierro, acero; accesorios de metal para la ropa	19,754.4	1.1
5334	Barnices y lacas; distempers etc	19,720.4	3.9
814	Harinas y comidas, de carne, pescado, etc., no aptas para el consumo humano	19,376.3	2.2
8922	Periódicos, revistas y periódicos.	19,120.5	1.4

Fuente: Elaboración propia con base en Comtrade

Al mismo tiempo el potencial de crear redes es otro criterio de importancia para el planeador social. La promoción de políticas públicas orientadas a aprovechar los caminos construidos debería ser una apuesta de mediano y largo plazo. El cuadro 6 contiene los productos que entre 2013 y 2017 cuentan con Ventaja Comparativa Revelada y que además tienen asociados un mayor nivel de PATH.

Cuadro 6. El Salvador: Productos por capacidad de generación de redes que cuentan con IVCR > 1. Promedio 2013-2017.

SITCrev.2	PRODUCTO	RCA	PATH
5542	Agentes de superficie orgánicos, nep	4.2	185.2
8922	Periódicos, revistas y periódicos.	1.4	185.1
6572	Tejidos de fibra ligada, etc., incluso impregnados o revestidos	1.6	184.1
6744	Chapas, planchas, laminadas de espesor mayor 4,75mm, de hierro o acero.	1.1	183.2
6633	Manufacturas de materiales minerales, nep (excepto cerámicos)	2.2	183.0
142	Embutidos y artículos similares, de carne, despojos o sangre de animales.	2.2	180.6
2672	Residuos de fibras artificiales, sin cardar ni peinar.	11.6	179.7
5821	Fenoplastos	1.6	179.1
5334	Barnices y lacas; distempers etc	3.9	178.1
6842	Aluminio y aleaciones de aluminio, trabajadas.	1.7	177.8
6428	Artículos de pasta de papel, papel, cartón o guata de celulosa, nep	1.4	177.1
8939	Artículos diversos de plástico.	2.2	176.8
6770	Alambre de hierro o acero (excluyendo alambón), sin aislamiento	4.1	176.2
6417	Papel y cartón, rizado, arrugado, etc., en rollos u hojas.	13.6	174.6
6424	Papel y cartón cortados a medida o en forma, nep	32.0	173.3
6935	Gasa, tela, rejilla, malla, tejido reforzado y similares	2.6	172.8
5332	Tintas de impresión	3.5	172.0
5417	Medicamentos (incluyendo medicamentos veterinarios)	1.0	171.5
5834	Cloruro de polivinilo	1.7	170.5
6746	Chapas, planchas, laminadas de espesor inferior a 3mm, de hierro o acero.	1.6	168.8
6422	Correspondencia estacionaria	1.1	168.5
6618	Materiales de construcción, de fibrocemento o fibrocementos, etc.	20.9	166.6
3510	Corriente eléctrica	1.3	165.0
7731	Alambre eléctrico aislado, cable, barras, etc	1.2	165.0
14	Avicultura viva	7.3	163.1
8931	Envases de plástico, tapas, tapones y otros cierres de plástico.	10.1	162.6
2111	Cueros bovinos y equinos, en bruto, incluso divididos	1.1	162.2
6421	Envases de embalaje, archivadores, etc. de papel, utilizados en oficinas.	9.8	162.2
481	Granos de cereales, elaborados o preparados, no expresados en otra parte.	14.2	161.4
6514	Hilados 85% de fibras sintéticas, no para venta al por menor; monofil, tira, etc	6.2	161.4
8433	Prendas de vestir para mujeres, niñas, bebés, textiles, que no sean de punto ni de ganchillo; vestidos	1.8	161.1
586	Fruta, conservada temporalmente.	1.8	160.8
484	Productos de panadería	8.6	159.7
6924	Barriles, tambores, etc., de hierro, acero, aluminio, para el embalaje de productos.	1.0	159.6
6732	Barras, varillas (no varillas de alambre), de hierro o acero; taladro minero hueco	2.5	159.0
565	Vegetales, preparados o en conserva, nep	1.3	159.0
8928	Impresos, nep	2.1	158.9
6574	Tejidos elásticos y recortes (no tejidos o de ganchillo)	97.7	158.8
240	Queso y cuajada	1.7	158.1
6560	Tul, encaje, bordados, cintas, adornos y otros objetos pequeños	1.9	157.6
2511	Residuos de papel y cartón, etc	2.4	157.0
149	Demás preparaciones y conservas de carne o de despojos.	1.2	156.3
8434	Prendas de vestir para mujeres, niñas, bebés, textiles, que no sean de punto ni de ganchillo; faldas	2.6	156.0
819	Desperdicios y alimentos preparados para animales, nep	1.3	155.1
5629	Fertilizantes, nep	2.3	154.7
8463	Ropa interior, de punto o ganchillo; De fibras sintéticas no elásticas ni de goma.	25.7	154.7
6423	Registros, libros de ejercicios, cubiertas de archivos y libros, etc., de papel.	3.0	154.6
2882	Otros desperdicios y desechos de metales comunes no ferrosos, nep	1.9	154.6
8465	Corsés, ligas, etc., sin tricotar o de ganchillo, elásticos o no.	26.3	154.1
6516	Hilados con menos del 85% de fibras sintéticas discontinuas.	10.9	154.0
6733	Ángulos, formas, secciones y tablestacas, de hierro o acero.	2.0	153.2
980	Productos y preparaciones comestibles, nep	2.5	152.8
8439	Prendas de vestir para mujeres, niñas, bebés, textiles, que no sean de punto ni de ganchillo; Otras prendas exteriores de tejidos, excepto de punto, ganchill	2.8	152.6
6993	Alfileres, agujas, etc., de hierro, acero; accesorios de metal para la ropa	1.1	152.2
8212	Mobiliario para la práctica médica, quirúrgica, dental o veterinaria.	3.0	152.0
620	Confitería y preparaciones a base de azúcar, sin chocolate	8.5	151.7
589	Frutas preparadas o conservadas, nep	4.5	151.3
616	Miel natural	7.5	150.1
8431	Prendas de vestir para mujeres, niñas, bebés, textiles, que no sean de punto ni de ganchillo; abrigos y chaquetas	1.4	150.1

Fuente: Elaboración propia con base en Comtrade

La coincidencia entre ambos listados confirma la utilidad del espacio de productos para la definición de políticas públicas. El núcleo del espacio de productos debe su densidad gracias al mayor número de redes que se forman entre los productos que lo habitan, pero también dicha densidad existe porque se ha realizado un proceso de inversión importante en poder producirlos (educación formal, capacitaciones, carreteras, maquinaria, etc.).

Para que dicho nivel de inversión se haya realizado, es porque las expectativas de generación de ingreso futuro son mayores gracias a los precios de venta de este tipo de productos. En ese sentido producir en el núcleo del espacio de productos conlleva a los dos objetivos, la sofisticación de la producción de alta rentabilidad y la diversificación de la oferta. El cuadro 7 enumera los productos coincidentes, aquellos con capacidad de generar mayores ingresos, de crear redes entre productos y que cuentan con VCR.

Cuadro 7. El Salvador: Productos con mayor PRODY, PATH > 150 e IVCR > 1. Promedio 2013-2017

SITCrev.2	PRODUCTO	PRODY	RCA
6733	Ángulos, formas, secciones y tablestacas, de hierro o acero.	64,133.5	2.0
6572	Tejidos de fibra ligada, etc., incluso impregnados o revestidos	45,165.6	1.6
5332	Tintas de impresión	41,668.3	3.5
5417	Medicamentos (incluyendo medicamentos veterinarios)	30,627.4	1.0
6424	Papel y cartón cortados a medida o en forma, nep	30,176.4	32.0
240	Queso y cuajada	29,159.5	1.7
5821	Fenoplastos	27,808.8	1.6
6842	Aluminio y aleaciones de aluminio, trabajadas.	25,593.3	1.7
6746	Chapas, planchas, laminadas de espesor inferior a 3mm, de hierro o acero.	24,172.8	1.6
6770	Alambre de hierro o acero (excluyendo alambazón), sin aislamiento	22,986.0	4.1
6633	Manufacturas de materiales minerales, nep (excepto cerámicos)	22,786.5	2.2
8928	Impresos, nep	21,547.3	2.1
8939	Artículos diversos de plástico.	21,359.8	2.2
2511	Residuos de papel y cartón, etc	21,311.4	2.4
14	Avicultura viva	20,966.7	7.3
6422	Correspondencia estacionaria	20,574.1	1.1
5542	Agentes de superficie orgánicos, nep	20,103.3	4.2
149	Demás preparaciones y conservas de carne o de despojos.	19,922.9	1.2
6993	Alfileres, agujas, etc., de hierro, acero; accesorios de metal para la ropa	19,754.4	1.1
5334	Barnices y lacas; distempers etc	19,720.4	3.9
8922	Periódicos, revistas y periódicos.	19,120.5	1.4

Fuente: Elaboración propia con base en Comtrade

Agregar el análisis de productos ofrecidos por El Salvador con alto PRODY, PATH superior a 150, pero con RCA entre 0.5 y 1, es también una apuesta al núcleo del espacio de productos (Cuadro 8). También destaca otro conjunto de productos cuyo nivel de VCR no alcanza el 0.5 pero que tienen algún registro de exportación donde se puede ubicar productos electrónicos que también son un sector importante para la creación de redes, otros

productos en esta categoría requerirían más investigación para determinar si posiblemente son reexportación.

Un curso de acción lógico derivado del análisis de VCR, es pensar en apostarle a lo que actualmente se hace bien, al fin y al cabo, son las condiciones del mercado las que llevaron al país a esta posición. Una respuesta intuitiva derivaría de razonar que hacer lo mismo nos ha mantenido con un ingreso per cápita deprimido, pero una respuesta más elaborada sería demostrarlo con el uso de Density.

Density es el indicador que permite conocer el trayecto conjunto de los caminos construidos a la fecha. Ayuda a saber si existen productos que actualmente no están siendo exportados, pero su nivel de densidad pronostica su exportación con VCR.

Cuadro 8. El Salvador: Productos con PRODY arriba del promedio nacional y VCR entre 0.5 y 1. Promedio 2013-2017

SITCrev.2	PRODUCTO	PRODY 13-17	RCA 13-17
5147	Compuestos de función amida; excluyendo urea	57,282.40	0.83
6418	Papel y cartón, revestidos, impregnados, etc., en rollos u hojas.	32,666.38	0.78
7272	Otras maquinas para la elaboración de alimentos y sus partes, nep	31,544.91	0.72
5839	Otros productos de polimerización y copolimerización.	31,013.92	0.83
6745	Chapas, planchas, laminadas de 3 mm a 4,75 mm, de hierro o acero.	29,195.48	0.59
7267	Otras máquinas de impresión; Máquinas para usos auxiliares a la impresión.	25,258.17	0.63
7271	Maquinaria para la industria de molienda de granos; cereales de trabajo, piezas	24,141.29	0.76
223	Leche y nata fresca, sin concentrar ni endulzada.	23,412.39	0.73
6911	Estructuras y partes de hierro, acero; platos, varillas, y similares	23,354.67	0.77
7247	Maquinaria textil, nep para limpieza, corte, etc. y piezas nep	23,170.33	0.67
5831	Polietileno	22,721.45	0.56
5914	Desinfectantes, etc., para venta al por menor o como preparación.	22,200.18	0.64
5335	Esmaltes, secadores, masilla etc.	22,130.20	0.56
6577	Tejidos de guata, mechas y textiles para uso en maquinaria o planta.	22,098.74	0.77
5311	Colorantes orgánicos sintéticos, etc., índigo natural y lagos de color.	21,972.93	0.75
4113	Aceites, grasas y grasas animales, nep	21,802.31	0.55
6749	Demás láminas y placas, de hierro o acero, trabajadas.	21,775.16	0.91
3413	Gases de petróleo y otros hidrocarburos gaseosos, nep, licuados.	21,440.87	0.66
8946	Armas y municiones no militares para los mismos.	21,218.59	0.82
6641	Vidrio en masa, en bolas, varillas o tubos (no ópticos); residuos	20,123.24	0.59
9310	Operaciones especiales, mercancía no clasificada según clase	19,645.67	0.78

Fuente: Elaboración propia con base en Comtrade

Para evaluar este aspecto se crearon límites teóricos a 1.5 desviaciones estándar respecto al promedio de Density, de tal forma que se clasificaron los productos en dos categorías, los cercanos, cuyo nivel de densidad fue mayor al límite superior y los lejanos o distantes, cuyo nivel de densidad fue menor al límite inferior construido.

Según el análisis son 25 productos los que se encuentran en la primera categoría, desafortunadamente estos productos son un reflejo de la estructura construida, productos

alimenticios y textiles gobiernan la lista; no obstante, se rescata la presencia de productos relacionados a la electricidad (véase cuadro 9). Por otra parte, los productos más lejanos, se encontrarían en los sectores altamente complejos, los deseados, como algunos químicos, fabricación de instrumentos, equipos de rayos X, entre otros. (Véase cuadro 10)

Cuadro 9. El Salvador: Productos más cercanos a producir con VCR (Mayor densidad)

SITCrev.2	PRODUCTO	DENSITY
8422	Ropa de abrigo para hombres y niños, tejidos, no tejidos o de ganchillo; trajes	0.25
8432	Prendas de vestir para mujeres, niñas, bebés, textiles, que no sean de punto ni de ganchillo; trajes y disfraces	0.25
752	Espicias, excepto pimienta y pimiento.	0.25
8464	Ropa interior, de punto o ganchillo; De otras fibras, no elásticas ni de goma.	0.24
8424	Ropa de abrigo para hombres y niños, tejidos, no tejidos o de ganchillo; Chaquetas, blazers y similares.	0.24
2924	Plantas y partes de árboles utilizados en perfumería; en farmacia etc	0.24
8452	Prendas de abrigo de punto o ganchillo, no elásticas ni recubiertas de goma; mujeres, niñas, bebés, trajes, vestidos, etc, de punto, ganchillo	0.24
579	Fruta fresca o seca, nep	0.24
545	Otras hortalizas frescas o refrigeradas	0.24
8421	Ropa de abrigo para hombres y niños, tejidos no tejidos o de ganchillo; abrigos y otros abrigos	0.23
542	Frijoles, guisantes, otras leguminosas, secas, sin cáscara	0.23
1211	Tabaco, sin despojar	0.23
7731	Alambre eléctrico aislado, cable, barras, etc	0.23
360	Crustáceos y moluscos, frescos, refrigerados, congelados, salados, etc.	0.23
483	Macarrones, espaguetis y productos similares.	0.23
341	Pescado fresco o refrigerado, excepto el filete.	0.23
2225	Semillas de sésamo	0.23
548	Productos vegetales de raíces y tubérculos, nep, frescos, secos.	0.23
1222	Cigarrillos	0.22
573	Banana, plátano, fresco o seco.	0.22
2450	Carbón de leña y leña.	0.22
577	Nueces comestibles, frescas o secas.	0.22
1123	Cerveza hecha de malta (incluyendo cerveza, cerveza y maletero)	0.22
6522	Tejidos de algodón, tejidos, blanqueados, teñidos, etc., o acabados de otra manera	0.22
6123	Partes de calzado de cualquier material excepto metal y amianto.	0.22

Fuente: Elaboración propia con base en Comtrade

En otras palabras, esto confirma que producir lo mismo -no modificar la estructura- podría condenarnos a un camino más largo para el logro del crecimiento elevado y sostenido de largo plazo.

Cuadro 10. El Salvador: Productos más lejanos a producir con VCR (Menor densidad) y PRODY por arriba del promedio de la cesta exportable de El Salvador (USD 19 mil)

SITCrev.2	PRODUCTO	DENSITY
5223	Halógeno y azufre compuestos de no metales.	0.075
5843	Acetatos de celulosa	0.080
8744	Instrumentos no mecánicos o eléctricos para análisis físicos, etc.	0.081
5826	Resinas epóxicas	0.083
7742	Aparatos y equipos de rayos X; accesorios; y partes, nep	0.084
6643	Vidrio estirado o soplado (vidrio quemado), sin trabajar, en rectángulos	0.085
5157	Sulfonamidas, sultones y sultams.	0.086
8822	Película fotográfica, láminas y papel (que no sea película cinematográfica)	0.086
5415	Hormonas, naturales, o reproducidas por síntesis, a granel.	0.086
2516	Pulpa química de madera, calidades de disolución.	0.087

Fuente: Elaboración propia con base en Comtrade

Finalmente, el análisis de diversificación continúa revelando que la cesta exportable de El Salvador está diversificada en un nivel promedio, centrado en la media de la distribución de países, una posición no perjudicial pero que devala opciones para diversificarse. (Véase Gráfico 2)

No obstante, al cruzar información, el análisis de diversificación y ubicuidad muestra que, si bien la posición de El Salvador en cuanto a diversificación podría no ser grave, dicha posición se vuelve problemática porque los productos que se exportan con VCR son altamente replicables en el mercado internacional, donde su principal mecanismo de competencia es el precio. Una competencia de este tipo genera alta vulnerabilidad a cambios en los precios relativos entre países, y en un contexto dolarizado, se vuelve dificultoso administrar dichos movimientos. (Véase Gráfico 3)

III. ¿Qué tanto ayuda una propuesta de crecimiento basada en la sofisticación y la diversificación?

Entendiendo que el crecimiento sostenido de largo plazo se logra también por la sofisticación y de la diversificación de la producción. Felipe, Kumar y Abdon (2012), estimaron que El Salvador es capaz de crecer a tasas entre 3.0% y 4.8% si se utilizaran las capacidades ya instaladas del país. Las proyecciones incrementarían si las capacidades se mejoran.

En términos de diversificación, las redes que se construirían (proximidades mayores a 0.5) si se escoge producir en el núcleo, podrían convertirse a una cesta exportable con ventajas comparativas más diversificada. La cesta de 59 productos con VCR y con PATH elevado detallados en el cuadro 6, tienen la capacidad de convertirse en 162 productos similares a ellos que contarían con VCR ⁴. (Véase Gráfico 4).

⁴ La estimación de la cesta potencial se realizó contando el número de vínculos relacionados a la cesta del cuadro 6 con probabilidad mayor a 0.5, eliminando las vinculaciones repetidas para definir productos.

Gráfico 2: No. productos SITCrev2 (agregación 4 dígitos) exportados con VCR por país. (Diversificación)

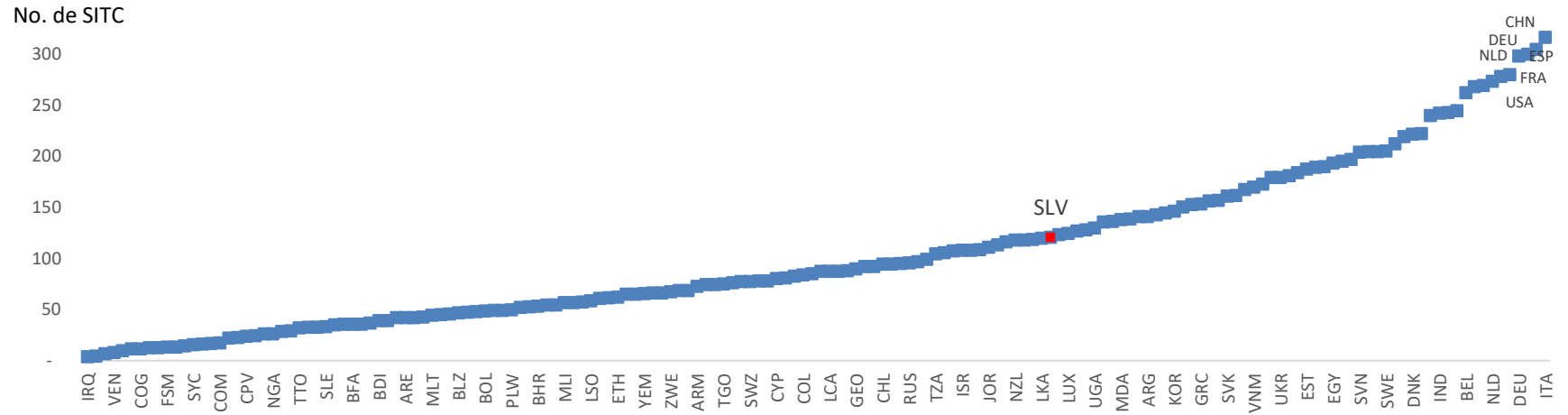
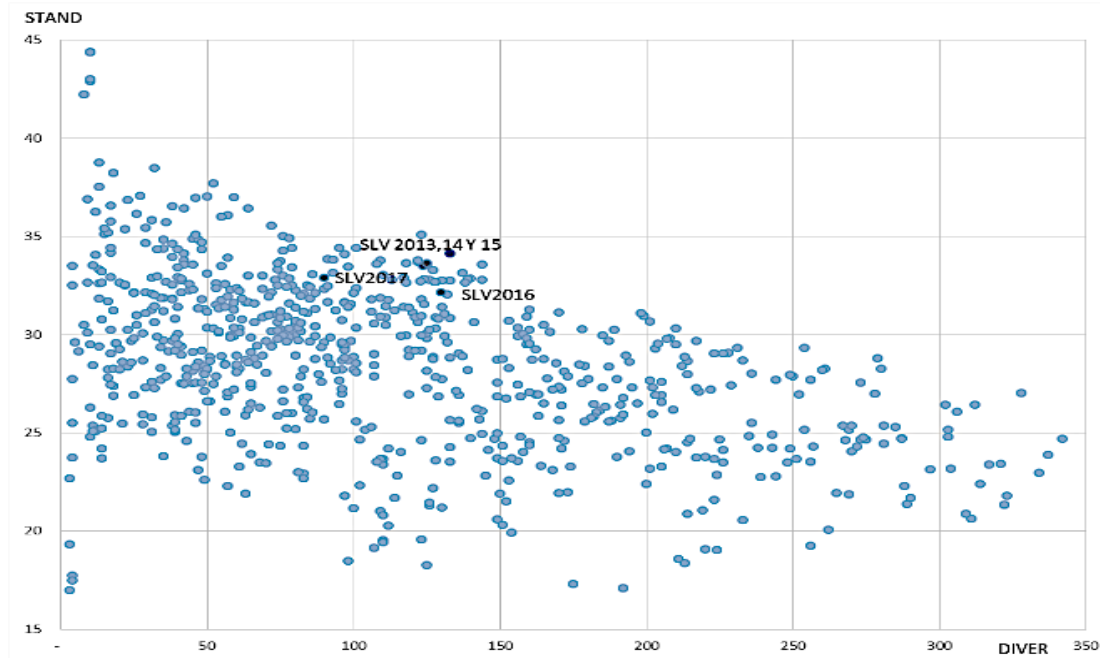
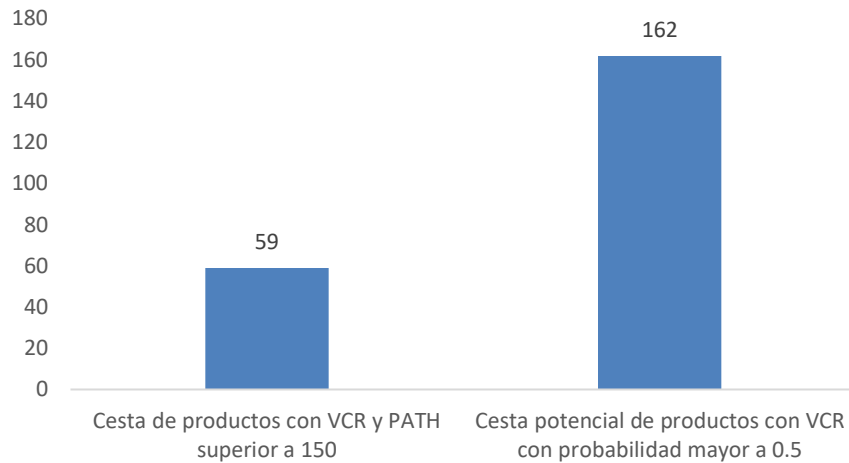


Gráfico 3. El Salvador en la Diversificación y Estandarización Mundial. 2013-2017



**Gráfico 4. El Salvador: cesta de productos potencial con probabilidad mayor a 0.5.
Promedio 2013-2017**



Fuente: Elaboración propia con base en Comtrade

Aunque la aplicación del espacio de productos no se refiere al crecimiento inmediato, la historia de El Salvador es sugestiva cuando evidencia una relación entre el crecimiento de la industria manufacturera y el crecimiento potencial en el país (Gráfico 5).

Gráfico 5. El Salvador: crecimiento potencial y crecimiento de la industria manufacturera 1966-2017

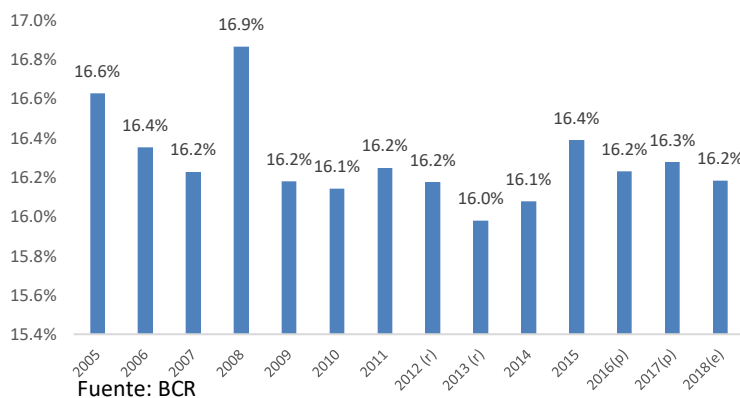


Fuente: elaboración propia con base en WDI

IV. Los retos para el futuro: algunos indicadores hacen evidente un esfuerzo más agresivo en el fomento de la producción compleja y la diversificación.

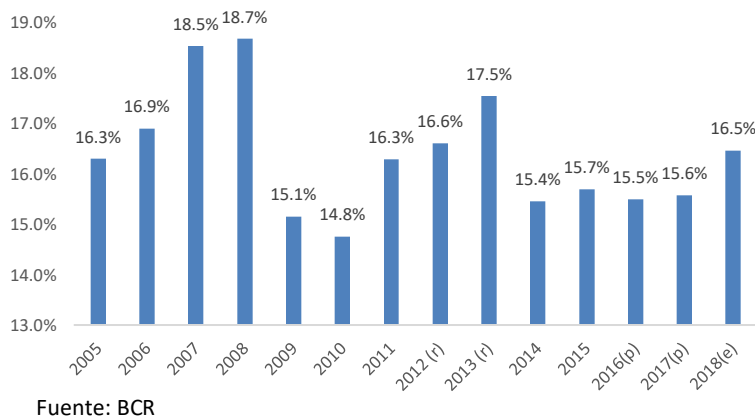
Aunque con mayor dinamismo que en la década pasada, la participación de la Industria Manufacturera en el PIB se mantiene en rangos inferiores a los de 2005, sin que la contabilidad nacional refleje un cambio radical en la recuperación de la estructura productiva interna orientada a la industria. (Véase Gráfico 6)

**Gráfico 6. El Salvador: Valor Agregado de las Industrias Manufactureras a PIB
Precios corrientes**



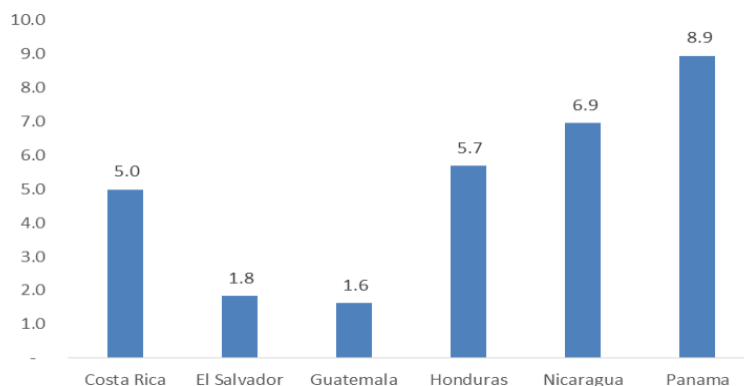
La Inversión a PIB es relativamente baja, menor que en años anteriores. Siendo las actividades de las manufacturas complejas intensivas en Capital, debería observarse una mayor acumulación de bienes de este tipo. (Véase Gráfico 7)

**Gráfico 7. El Salvador: Formación Bruta de Capital Fijo a PIB
Precios corrientes**



A pesar de la buena dinámica de los flujos de inversión extranjera directa (IED) orientados al sector de manufactura de los últimos años, los fondos disponibles en el mercado mundial, siguieron prefiriendo otros países de la región en lugar de El Salvador. (Véase Gráfico 8)

Gráfico 8. El Salvador: Porcentaje de Inversión Extranjera Directa a PIB Promedio 2015-2017

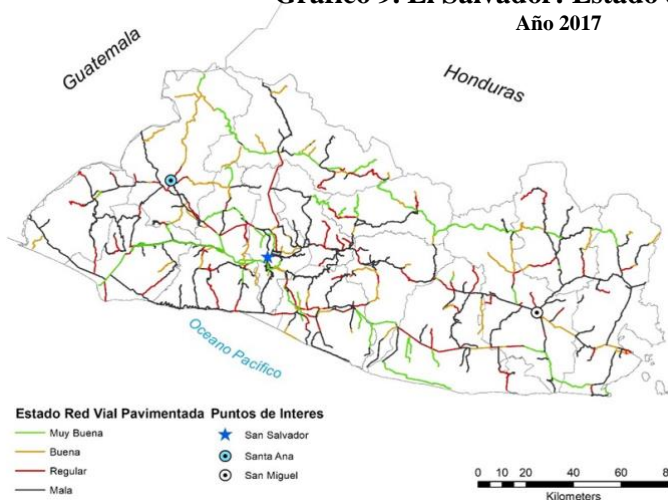


Fuente: WDI

Persiste una alta concentración de rubros y destino de las exportaciones. Las exportaciones asociadas a las actividades textiles y de confección, continúan con una participación elevada (46%), siendo predominantemente actividades de confección dentro del grupo. Estados Unidos sigue siendo el mayor demandante de las exportaciones salvadoreñas (44%) que junto a Honduras (15%) y Guatemala (14%) representan el 73% de los destinos en 2018.

En términos de infraestructura vial, todavía hay espacios amplios para potenciar las actividades logísticas, el 48% de la red vial se encontraba en mal estado en 2017. (Véase Gráfico 9).

Gráfico 9. El Salvador: Estado de la Red Vial Año 2017

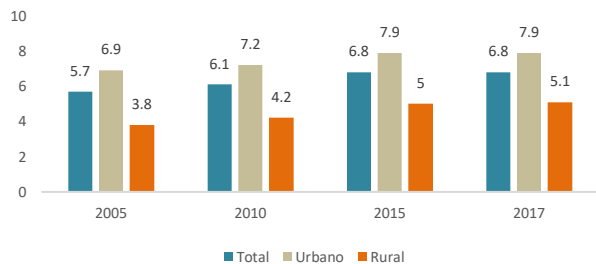


Estado	Extensión (Km)	% Red Vial
Muy Bueno	623	17%
Buena	627	17%
Regular	698	19%
Malo	1,801	48%
Total	3,749	100%

Fuente: MOP 2017 en BID 2019

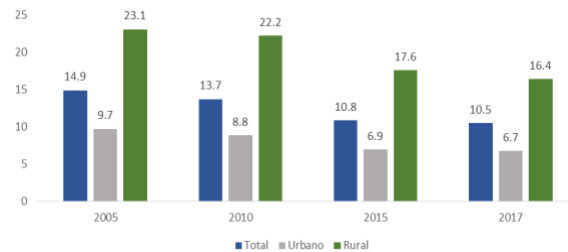
Hay disparidades territoriales que deben continuar trabajándose para descentralizar las actividades industriales, disminuir la pobreza y crear oportunidades humanas para una mayor participación en el crecimiento económico. Las brechas Urbano-Rural se sostienen, si bien hay progresos en escolaridad, el área rural tiene en promedio 2.8 años de escolaridad menos que el área Urbana y el analfabetismo es 10 puntos más arriba en el área Rural que en la Urbana. (Véase Gráfico 10 y 11)

Gráfico 10. El Salvador: Escolaridad promedio 2004-2017
(Años de estudio aprobados, población de 6 años y más)



Fuente: EHPM

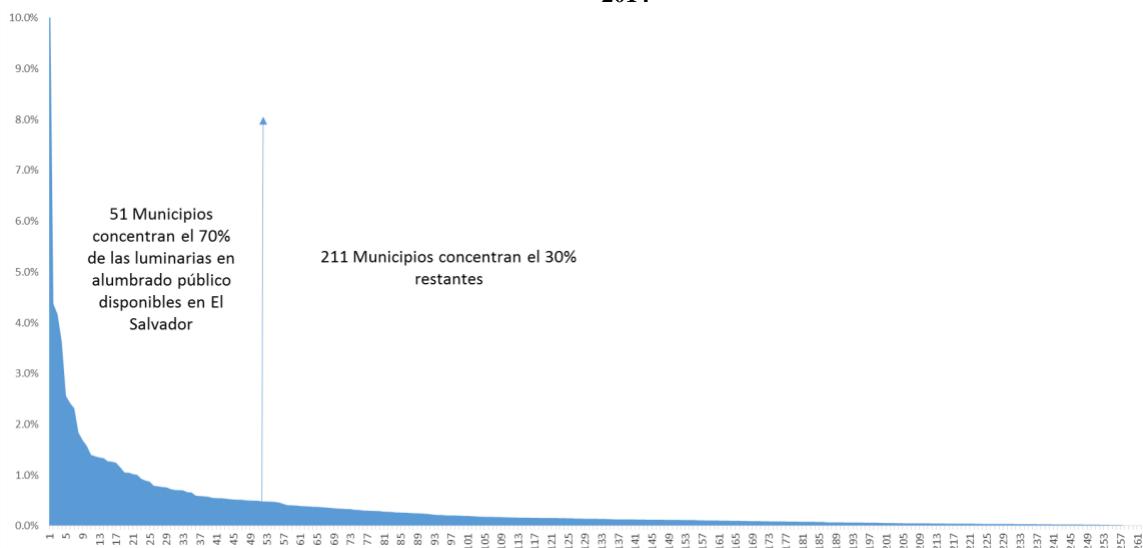
Gráfico 11. El Salvador: Analfabetismo 2004-2017
(Porcentaje de la población de 10 años y más)



Fuente: EHPM

La distribución del alumbrado público es desigual, dificultando el transporte nocturno y el turismo. A diciembre de 2017, el 70% de las luminarias de alumbrado público por municipio se concentran en 51 de los 262 que conforman el territorio nacional. (Véase Gráfico 12)

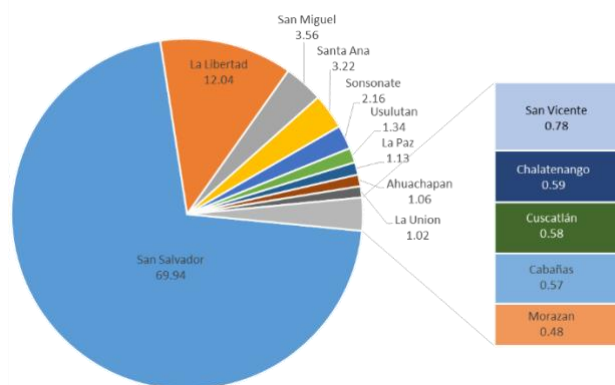
Gráfico 12. El Salvador: Distribución del Alumbrado Público por Municipios 2014



Fuente: Boletín Estadístico de Electricidad No 18. SIGET

El financiamiento a la periferia es mínimo, los Bancos Comerciales concentran el 82% de su cartera de préstamos en San Salvador y La Libertad. Aún con los esfuerzos de los Bancos Cooperativos y las Sociedades de Ahorro y Crédito (SAC), que distribuyen más su cartera en la periferia que los Bancos, el financiamiento en la periferia con respecto al centro es altamente desigual. (Véase Gráfico 13).

Gráfico 13. El Salvador: Cartera de Préstamos de Bancos, clasificada por departamento y país de destino
Saldos al 31 de agosto de 2018



Nota: Saldos adeudados al resto del mundo 1.54%

Fuente: SSF

V. Conclusiones

La literatura reconoce la importancia de una mayor dinámica de la industria manufacturera por las oportunidades que ofrece para el crecimiento sostenido y la creación de redes entre productos. En el caso de El Salvador, los productos ofrecidos, que cuentan con alto VCR, son generalmente productos de la industria básica, lo que podría explicar la dificultad para lograr mayores ingresos por persona.

En términos de diversificación, el país tiene un nivel promedio en el mercado internacional, pero la alta imitabilidad de los productos genera una mayor vulnerabilidad ante cambios en los precios relativos respecto a otros países que replican la producción del país.

Una de las soluciones que se deriva del Espacio de Productos es el camino hacia la sofisticación de la producción y la diversificación, que aunque de largo plazo, puede iniciarse de inmediato. Existen industrias en el núcleo del espacio de productos, algunas de las cuales producen con VCR, y que en la actualidad podrían ser una salida viable hacia el logro del crecimiento económico sostenido en el país. Ejemplo de estas industrias son la química,

plástica, electrónica, productos de metal, maquinaria y herramientas, entre otras, las cuales resumen buena parte de los productos de los cuadros del 5 al 8.

El análisis de densidad demostró que las distancias hacia productos más sofisticados son largas y deben construirse nuevos caminos sobre los ya disponibles. La teoría predice que los más lejanos se alcanzarán a medida que poco a poco se incentiven a las empresas para que se ubiquen en las industrias manufactureras.

Aunque los servicios no fueron evaluados en esta metodología, la intuición indica que la sofisticación de los mismos podría tener un resultado similar que la sofisticación de la industria manufacturera.

En cuanto al sector agropecuario, siendo que es un sector importante de subsistencia, caracterizado por pobreza, y que los resultados de la estrategia de producción en el núcleo planteada en este documento, son de un plazo mayor; se retoma lo recomendado por Amaya, García y Rivas (2016) quienes abordaron el problema de baja productividad del sector agropecuario en El Salvador desde una perspectiva del Espacio de Productos.

La solución que proponen los autores a esta problemática es la focalización de recursos hacia las actividades más rentables dentro del sector agropecuario. Las actividades identificadas están vinculadas al sector industrial y se refiere a los productos de origen animal y sus derivados, alcoholes, aceites y grasas vegetales, chocolate y los productos de madera, en primera instancia. Además, los autores abordaron algunos aspectos microeconómicos importantes que permiten formular recomendaciones sectoriales, las que podrían ser el punto de partida para la formulación de una estrategia integral que proporcione soluciones tangibles para el sector.

VI. Recomendaciones: Incentivando al sector privado hacia el núcleo del espacio de productos

El fomento de la producción compleja y diversificación no se logra con políticas aisladas ni de corto plazo, la coordinación de las políticas públicas y la visión de un horizonte temporal amplio son requisitos indispensables.

1. Con el objetivo de aprovechar el aumento del ingreso disponible de los hogares, como resultado del mayor flujo de remesas de años recientes, se debe lanzar una campaña de fomento de consumo de productos nacionales; esta campaña debe enmarcarse en los límites de los acuerdos comerciales y ser informativa en la medida que proporcione a los consumidores los detalles sobre las diferentes alternativas de productos

disponibles en El Salvador, que pueden ser sustitutos de las importaciones. Además de informar sobre los efectos positivos que tiene el consumo nacional sobre el empleo y el ingreso familiar de los hogares.

2. Incentivar la conformación de conglomerados entre industrias similares para facilitar la compra de materias primas a menores costos; la medida se puede llevar a cabo mediante la realización de ferias que pongan en contacto a proveedores de materia prima y compradores interesados que actualmente están insumiendo los productos. La integración ideal incluiría la creación de cadenas de proveedores del interior del país.
3. Intensificar los esfuerzos para resolver los problemas de facilitación de trámites, específicamente en lo referido a los procesos en aduanas para los exportadores.
4. Intensificar los programas de reducción de la violencia e inseguridad para facilitar la actividad económica, especialmente en el tema de las extorsiones.
5. Impulsar una ejecución eficiente de la inversión pública, monitorear ejecución física de la obra más la ejecución financiera. Evitar retrasos de proyectos con medidas como la suscripción de convenios con las Alcaldías para la presentación de las carpetas de preinversión, capacitación al personal designado para la ejecución de proyectos, crear un conjunto de “proyectos estratégicos” con tramites comunes y coordinar entre las instituciones de gobierno central y local para facilitar la tramitología.
6. Crear un programa para la transferencia tecnológica. Esto podría realizarse mediante pasantías para personas ocupadas que se capaciten en las empresas de IED o en empresas extranjeras. Requeriría incentivos fiscales para la IED o mediante la cooperación internacional en el caso de empresas internacionales.
7. Crear un Observatorio Internacional de Información de Mercados con el objetivo de proveer información para el sector empresarial del país sobre nuevos mercados y productos con ventajas competitivas. Proveer de estudios de mercado a los empresarios, para fomentar la exportación hacia destinos diversos. Los estudios deben estar orientados a las industrias manufactureras citadas anteriormente, así como a servicios complejos.
8. En la industria manufacturera, facilitar el acceso a insumos de mejor calidad, propiciar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, incentivar el tránsito hacia la producción de energías renovables pero de menor costo y que se traslade al precio final, agilizar los procesos de permisos ambientales, alinear los requerimientos de formación del personal con las necesidades de la industria especialmente en industrias nuevas como la electrónica, capacitar sobre requerimientos de empaque y etiquetado en diferentes países de destino de las exportaciones y una formación agresiva en Inglés en los puestos de trabajo.

9. De forma específica, adicional a los requerimientos transversales mencionados anteriormente, en los productos contaminantes como el plástico, es conveniente transitar hacia nuevos productos amigables con el medio ambiente. En la industria textil, incentivar el traslado hacia la elaboración de fibras técnicas e inteligentes y fomentar la elaboración de productos diferenciados tipo diseñador.
10. Potenciar el sistema de garantías con el Fondo Salvadoreño de Garantías (FSG), aumentar la participación de empresas medianas y grandes para proyectos de inversión de alto riesgo en sectores de alta complejidad (industria y servicios complejos). Todo en armonía con una administración del riesgo adecuada.
11. Oferta de crédito a la micro y pequeña empresa en el marco de una atención integral. Potenciar el crédito acompañado de asesoría técnica, un aspecto importante para lograr el éxito del crédito como potenciador de crecimiento es el acompañamiento de los proyectos para el logro de su sostenibilidad, paralelamente se disminuye el riesgo de impago. Esta misma estrategia se aplicaría a los proyectos de emprendedores.
12. Buscar estrategias para la transferencia y administración del riesgo en el sector agropecuario.
13. Aprovechar el gasto público como mecanismo de fomento de la producción compleja. Priorizar la compra de productos de origen nacional en las compras públicas, sobre todo en las industrias complejas.
14. Desarrollar convenios con universidades e institutos tecnológicos nacionales e internacionales, para capacitar a trabajadores en la industria y servicios complejos a través de las instituciones públicas relacionadas.
15. Apoyo y acompañamiento en la conformación de gremios, asociaciones, socios productivos, consorcios de sectores productivos con un enfoque técnico que ayude a resolver problemas asociados al comercio internacional de su sector.
16. Desarrollar normativas e instituciones que fomenten la investigación y el desarrollo tecnológico.
17. Propiciar el traslado de las ganancias por aumento de productividad en las empresas hacia mayores salarios → Fomento de demanda.
18. Continuar con la diversificación de la matriz energética para reducir el costo de electricidad → Otorgamiento de incentivos (bonos o exención fiscal, etc.) a empresas que invierten en eficiencia energética o proyectos de energías renovables.

19. Promover la participación del sector privado en diseño del plan de estudios universitario y/o técnica en carreras de los sectores productivos estratégicos → Se requiere capacitación en formación vocacional, química, textil, plástico, electrónica, aeronáutica, inglés, etc.
20. Implementar programas de largo plazo en la mejora de la educación formal, incrementar cobertura en educación secundaria y terciaria, así como mejorar la capacitación de los profesores para mejorar la calidad y exigencia del sistema educativo, en especial las áreas cuantitativas.

VII. Límites del análisis

Fortunato, Razo y Vrolijk (2015) enumeran una serie de limitantes metodológicas que deben tomarse en cuenta a la hora de interpretar los resultados provenientes del espacio de productos. Primero, los datos de exportación son solo una aproximación a las estructuras productivas, por lo que en algunos casos se podrían desviar de los verdaderos pesos del Valor Agregado en el PIB. En este sentido podrían existir productos que el país ofrece pero que el país no es tan bueno como para exportarlos.

La clasificación SITC a cuatro dígitos genera grupos de productos; por lo tanto, las medidas de ventajas relativas y sofisticación de los productos (PRODY), asumen características similares entre los productos que los componen, por lo que se pierde la diferenciación dentro de los grupos.

Otra limitante, no mencionada por los autores, es que asumir que las probabilidades condicionales que construyen las redes entre productos, son aplicables a todos los países; podría estar dejando por fuera factores específicos de la realidad de cada país que modificarían dichas probabilidades. Por ejemplo, conflictos internos, legislación, etc.

Los datos de comercio internacional fueron obtenidos de UN Comtrade Database la cual tiene algún desfase en la compilación de la información, por lo que la muestra de países para años recientes es menor a la original. En consecuencia, actualizaciones posteriores podrían arrojar resultados diferentes, los que se esperan no transgredan significativamente las conclusiones de este estudio, ya que las mismas se basaron en el análisis de la consistencia de los resultados para el horizonte 2013-2017.

La estrategia basada en el espacio de productos es una alternativa para economías como la salvadoreña, no obstante, se reconoce que una discusión en un marco académico más amplio puede ayudar a elaborar propuestas más robustas en torno al concepto de desarrollo económico, en aras de evitar una visión economicista de los problemas del país.

Bibliografía

Alvarado C. y Amaya P. (2013). Los determinantes de la inversión productiva y su relación con la demanda efectiva en El Salvador. Documento de Trabajo No. 2013 – 02. Banco Central de Reserva de El Salvador.

Amaya P. y Cabrera O. (2013). La Transformación Estructural: Una solución a la trampa de bajo crecimiento económico en El Salvador. Documento de Trabajo No. 2013 – 01. Banco Central de Reserva de El Salvador.

Amaya P., García N. y Rivas M. (2016). La Transformación Productiva en el Sector Agropecuario: una herramienta para el crecimiento económico en el área rural de El Salvador. Documento de Trabajo No. 2016-02. Banco Central de Reserva de El Salvador.

Banco Asiático de Desarrollo (2013). Key Indicators for Asia and the Pacific 2013. Mandaluyong City, Philippines. ISBN 978-92-9254-238-2 (Print), 978-92-9254-239-9 (PDF) Publication Stock No. FLS135928-2

Bustelo, P. (1991). La expansión de las grandes empresas de Corea del Sur («Chaebol»): un ejemplo de estrategia corporativa. *Cuadernos De Estudios Empresariales*, (1), 13. doi:- Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: <<http://revistas.ucm.es/index.php/CESE/article/view/CESE9191110013A/11212>>. Fecha de acceso: 20 julio 2015

Corona, E. (2010). Los cuatro tigres o dragones asiáticos. Dirección de servicios de investigación y análisis, Cámara de Diputados. México.

Crespi G., Fernández-Arias E. y Stein E. ¿Cómo repensar el desarrollo productivo? Desarrollo en las Américas políticas e instituciones sólidas para la transformación económica. Banco Interamericano de Desarrollo. 2014.

Felipe J., Kumar U., Abdon A. (2012). Using capabilities to Project growth, 2010-2013. *Journal of the Japanese and International Economies*

Fortunato, Razo y Vrolijk (2015). Operationalizing the Product Space: A Road Map to Export Diversification. Conferencia sobre Comercio y Desarrollo, Naciones Unidas.

Hausmann, R., Hidalgo, C., Bustos, V., Coscia, M., Chung, S., Jimenez, J., y otros. (2011). *The Atlas of Economic Complexity. Mapping path to prosperity*. Cambridge, MA, United States: Puritan Press.

Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2005). What you Export Matters. *Working Paper Center for International Development at Harvard University*, 1-29.

Hausmann, R. y Klinger B. (2006). "Structural Transformation and Patterns of Comparative Advantage in the Product Space". CID Working Paper No. 128. August 2006

Hausmann, R., & Klinger, B. (2007). The Structure Of The Product Space and The Evolution of Comparative Advantage. *Working Papers Center For International Development At Harvard University. No. 146, April*, 1-40.

Hidalgo C., H. R. (2008). A Network View Of Economic Development. *Developing Alternatives*, 12(1), 5-10.

Hidalgo, C. y. (2009). The Building Blocks of Economic Complexity. *Proceeding of a National Academy*, 106(26), 10570-10575.

Hidalgo, C., Klinger, B., Barabasi, A. y Hausmann, R.. The Product Space Conditions the Development of Nations. *Science* (2007)

Kaldor, N., 1961. Capital accumulation and economic growth. In: Lutz, F., Hague, D. (Eds.), *The Theory of Capital*. St. Martins Press.

Katz, L., Murphy, K., 1992. Changes in relative wages, 1963-1987: supply and demand factors. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, No. 1 (Feb., 1992), pp. 35-78

Kim, L. y Dahlman, C. (1992). Technology Policy for Industrialization. An Integrative Framework and Korea's Experience . *Research Policy*. Vol. 21, No. 5, 437-452.

Kim, Y. (1994). The role of Government in export expansion in the Republic of Korea: A revisit.

Kwack, S., (1986). El desarrollo económico de Corea del Sur 1965-1981. En: Lau, L. *Models of Development: A Comparative Study of Economic Growth in South Korea and Taiwan*. California, Estados Unidos, Institute for Contemporary Studies (ICS Press).

Lee-Kim, H. (1992). Diversidad de los procesos de crecimiento económico de los cuatro tigres asiáticos. *Comercio Exterior*, Vol. 42, No.2, 177-181.

Lucas, R.E., 2009. Ideas and growth. *Economica*, New Series, Vol. 76, No. 301 (Feb., 2009), pp. 1-19

Olson, M., (1996). Big bills left on the sidewalk: why some nations are rich, and others poor. *Journal of Economic Perspectives* — Volume 10, Number 2 — Spring 1996 — Pages 3–24

Rodrick D. (2015). Premature Deindustrialization. National Bureau of Economic Research. Working Paper 20935.

Rodrik, D. (2006). *Industrial Development: Stylized and Policies*. Cambridge, MA: Harvard University. John F. Kennedy School of Government.

Sakong y Youngsun, (2010). The Korean Economy: Six decades of growth and development. Korea Development Institute

Siddiqui, K. (2010). The Political Economy of Development in Singapore. *Research in Applied Economics*. Macrothink Institute. Vol. 2, No. 2: E4

USG-GOES (2011), Pacto para el crecimiento: El Salvador. Análisis de restricciones. Volumen I, II y III. Documentos Ocasionales. Banco Central de Reserva de El Salvador.