

# SELA | Series Económicas

## Mapeando encadenamientos productivos en El Salvador



**SELA-SE /2019-1**

**Cooperación Económica y Técnica**

Secretaría Permanente del SELA  
Caracas, Venezuela  
Mayo de 2019



**Dirección de Estudios y Propuestas del SELA****Mapeando encadenamientos productivos en El Salvador**

Realizado por<sup>1</sup>Javier Rodríguez y Karla Sánchez

Los documentos de trabajo del SELA representan avances de las investigaciones del organismo y se publican con el propósito de suscitar comentarios y fomentar el debate en torno a los temas de mayor interés para América Latina y el Caribe. Las opiniones expresadas son de sus autores y, no necesariamente, representan el punto de vista del SELA, del Consejo Latinoamericano o de la Secretaría Permanente.

---

**RESUMEN**

La determinación de sectores productivos estratégicos de cada economía constituye un elemento fundamental para la identificación y subsecuente explotación de aquellos sectores potenciales que están llamados a dinamizar el crecimiento económico. Saber cuáles son estos sectores requiere de una evaluación no es trivial, por ello se desarrolló una metodología basada en las capacidades productivas de las economías de la región. De esta forma, se obtuvo un mapeo de nichos productivos que permitió identificar los sectores potenciales para fortalecer encadenamientos y, así, promover la articulación productiva a nivel regional. El caso piloto de aplicación de esta metodología fue la economía de El Salvador. Entre los principales hallazgos se encuentra la identificación de sectores potenciales vinculados a la actividad agrícola y textil, así como sectores con mayor complejidad económica como la industria de productos farmacéuticos y químicos utilizados en la fabricación de productos de higiene personal.

**Palabras claves:** Exportaciones, productividad, conocimiento, tecnología, nichos productivos, capacidades, complejidad económica, espacio-producto.

**Clasificación JEL:** O11, O14, O31, O33, O57, F10, F43, F47, F62, F63

**Abstract**

The determination of strategic productive sectors, as well as the characteristics of each economy or region, is a vitally important tool to identify the potential sectors that can stimulate economic growth. Knowing these sectors is not trivial, therefore a methodology based on the productive capacities of the economies of the region was developed, in this way, a mapping of productive niches was obtained that allowed identifying those potential sectors, with the purpose to strengthen and promote linkages and, in this way, promote productive articulation at the regional level. The pilot case of the application of this methodology was the economy of El Salvador. Among the main findings is the identification of potential sectors linked to agricultural and textile activity, as well as sectors with greater economic complexity such as the pharmaceutical and chemical industry used in the manufacture of personal hygiene products.

**Keywords:** Exports, productivity, knowledge, technology, production niches, capabilities, economic complexity, product space.

**JEL Classification:** O11, O14, O31, O33, O57, F10, F43, F47, F62, F63

**Correo electrónico de los autores:** [ksanchez@sela.org](mailto:ksanchez@sela.org) y [jjrodriguez@sela.org](mailto:jjrodriguez@sela.org)

**Cómo citar esta investigación;** Rodríguez, Javier y Sánchez, Karla (2019). *Mapeando encadenamientos productivos en El Salvador*. SELA-SE/2019-1. Caracas: SELA.

---

<sup>1</sup>Este documento fue realizado con los aportes de Aarón Acero y Ricardo Goncalves, asistentes de investigación de la Dirección de Estudios y Propuestas del SELA.



---

Copyright © SELA, mayo de 2019. Todos los derechos reservados. Editado por la Secretaría Permanente del SELA. Caracas, Venezuela.

La autorización para reproducir total o parcialmente este documento debe solicitarse a la oficina de Prensa y Difusión de la Secretaría Permanente del SELA ([sela@sela.org](mailto:sela@sela.org)). Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir este documento sin autorización previa. Sólo se solicita referenciar la fuente e informar a esta Secretaría de tal reproducción.

**CONTENIDO**

<b>RESUMEN</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>3</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Metodología</b> .....	<b>9</b>
1.1. Enfoque del Empleo.....	9
1.2. Enfoque de las exportaciones .....	12
<b>2. Conclusiones</b> .....	<b>15</b>
<b>Agradecimientos</b> .....	<b>16</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>16</b>
<b>Figura 1. Oportunidades: enfoque del empleo</b> .....	<b>10</b>
<b>Figura 2. Oportunidades: por departamento</b> .....	<b>11</b>
<b>Figura 3. Oportunidades: enfoque de las exportaciones</b> .....	<b>13</b>
<b>Cuadro 1. Oportunidades clave por departamento</b> .....	<b>12</b>
<b>Cuadro 2. Oportunidades clave por tipo de consumo</b> .....	<b>14</b>
<b>Anexo 1. Resumen de la Metodología</b> .....	<b>17</b>
<b>Anexo 2. Resultados más importantes del enfoque de empleo</b> .....	<b>18</b>
<b>Anexo 3. Resultados más importantes del enfoque de exportaciones</b> .....	<b>19</b>
<b>Anexo 4. Oportunidades en El Salvador, modelo de exportaciones II</b> .....	<b>20</b>
<b>Anexo 5. Espacio producto de El Salvador para 2016</b> .....	<b>20</b>

## Introducción

Las relaciones comerciales que tienen países de Centroamérica y el Caribe generan oportunidades de articulación productiva en la región y entre estos países. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), existen “diferentes modalidades de acuerdos de colaboración entre actores económicos orientadas a aumentar la competitividad de las firmas y la eficiencia de las instituciones de apoyo” (OCDE, 2012, p.170). En este sentido, Dini (2010, p.) señala que la articulación productiva se puede definir como la cooperación entre entidades económicas privadas y públicas dirigida a un bien común determinado y que trae beneficios como la mejora de las capacidades de aprendizaje de las empresas participantes, la optimización de la gestión estratégica y la generación de economías de escala y negociación.

Por su parte, Molina del Villar (2016, p. 13) define a la articulación como “la vinculación o interrelación productiva que existe entre los diferentes sectores que componen la actividad económica al interior de un país” y, a su vez, explica que la existencia o falta de articulación productiva puede ser un elemento que genera o limita el crecimiento económico debido a que la existencia de interrelaciones entre distintos sectores de una economía permite la propagación del cambio tecnológico sobre todo en su incidencia sobre la productividad y la competitividad, elementos generadores de crecimiento y desarrollo. La articulación productiva hace referencia a cómo sectores de economías interactúan y se complementan entre sí, tomando en cuenta que esta interacción viene dada por las capacidades productivas intrínsecas de cada sector.

¿Cómo se determinan esas capacidades productivas? Existen diversas teorías del desarrollo que abordan esta temática, tal es el caso de los estudios sobre Complejidad Económica, realizados previamente por Hausmann y Klinger, (2006, 2007); Hausmann e Hidalgo (2009, 2010); Bahar, Hausmann e Hidalgo (2014); Hausmann, Hidalgo, Stock, y Yildirim (2014); Hidalgo, Klinger, Barabási, y Hausmann, (2007).

A través del análisis de la composición de las exportaciones de un país y contrastando con el total del comercio internacional, se pueden identificar ciertas áreas en las que existen Ventajas Comparativas Reveladas (*Revealed Comparative Advantage* o RCA). En este contexto, Balassa (1965) planteó que, si un país exporta más de lo que “debería” de cierto bien o servicio, entonces tiene una ventaja comparativa con respecto a los demás. Por ejemplo, para determinar si un país X tiene una ventaja comparativa revelada en la producción de televisores, se calcula el peso que tiene en las exportaciones de televisores dentro de la canasta exportadora del país y se divide entre el peso que tienen las exportaciones mundiales de televisores dentro de las exportaciones totales mundiales. Entonces, un RCA mayor a uno indica que existe una ventaja comparativa revelada en ese sector; siguiendo el ejemplo anterior, el país X tendría ventaja comparativa revelada en los televisores si el RCA es mayor a uno. Pero el RCA por sí mismo no explica por qué existe esa ventaja, razón por la cual algunos investigadores han asociado este concepto con el *Know-how*.

De acuerdo con Hausmann (2017), el *Know-how* son aquellos conocimientos que se tienen de una forma no consciente. Es una mezcla entre conocimientos adquiridos formalmente y la experiencia obtenida por el proceso de imitación y repetición. El *Know-how* es un saber difícilmente transmisible de cómo combinar herramientas y códigos para crear cosas.

Una receta familiar es un buen ejemplo del *Know-how*. Podríamos tener la receta de aquel famoso postre de la abuela e ir al supermercado para comprar todos los ingredientes, pero seguramente el resultado final será muy distinto al de la abuela. El *Know-how* es esa sabiduría que tiene la abuela

**8**

para combinar esos ingredientes y obtener su famoso postre, el cual, aun teniendo las instrucciones y exactamente los mismos ingredientes, solo podría ser replicado después de años de práctica. Esto aplica a todos los bienes y servicios disponibles en una economía. Sin embargo, no todos los bienes requieren la misma cantidad de conocimientos para ser fabricados; la torta de la abuela es más sencilla que una computadora. A medida que los bienes son más complejos, su producción involucra más *Know-how*. En ese sentido, una sociedad o un país tendrán mayor cantidad de *Know-how* en la medida que produzcan una mayor cantidad de bienes y servicios diferentes, o en la medida que produzcan bienes más complejos.

La complejidad de un producto también está relacionada con la ubicuidad del mismo. Es decir, la complejidad económica de una economía (el *Know-how* del país) depende también de cuántos otros países son capaces de producir lo mismo. Si todos pueden producir algo, probablemente esa actividad no tiene alto grado de complejidad. Esta medida de complejidad puede llevarse al nivel de productos, de manera que pueda cuantificarse el *Know-how* que involucra fabricar cada bien. Para esto, el Centro para el Desarrollo Internacional de Harvard calcula el Índice de Complejidad Económica para los países del mundo y también un índice de complejidad por productos.

Todos esos conceptos definidos anteriormente permiten llegar a la variable principal utilizada en el modelo: la densidad. Hausmann et al (2014) afirman que los RCA de hoy en cierto lugar implican cierto *Know-how* en esas industrias y que, dado que existen otras industrias similares, esa condición inicial permite determinar cuáles serán las ventajas a futuro. En otras palabras, si en un país se producen televisores hoy, existe la posibilidad de que se produzcan computadoras y teléfonos inteligentes progresivamente. En este sentido, la densidad recoge esas relaciones entre las diferentes industrias y, por lo tanto, las posibilidades que existen para desarrollarse en sectores que requieren un conocimiento o *Know-how* que existe en el país.

## 1. Metodología

La relevancia que tiene para la región identificar capacidades productivas para robustecer los procesos de integración o articulación productiva a nivel regional han sido determinantes para el SELA en el desarrollo del “Programa de articulación productiva para el fortalecimiento y desarrollo de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de la región”. En este sentido, Sánchez y Rodríguez (2019) desarrollan una metodología (ver anexo 1) que busca identificar nichos productivos potenciales tomando en cuenta las capacidades productivas de las economías de la región permitiendo así una orientación de aquellas actividades económicas que promueven el crecimiento y desarrollo. El objetivo final del programa sería obtener un mapeo de nichos productivos que permita el desarrollo de una red de alianzas estratégicas, que se derive del fortalecimiento de los encadenamientos productivos y, de esta manera, promover la articulación productiva a nivel regional.

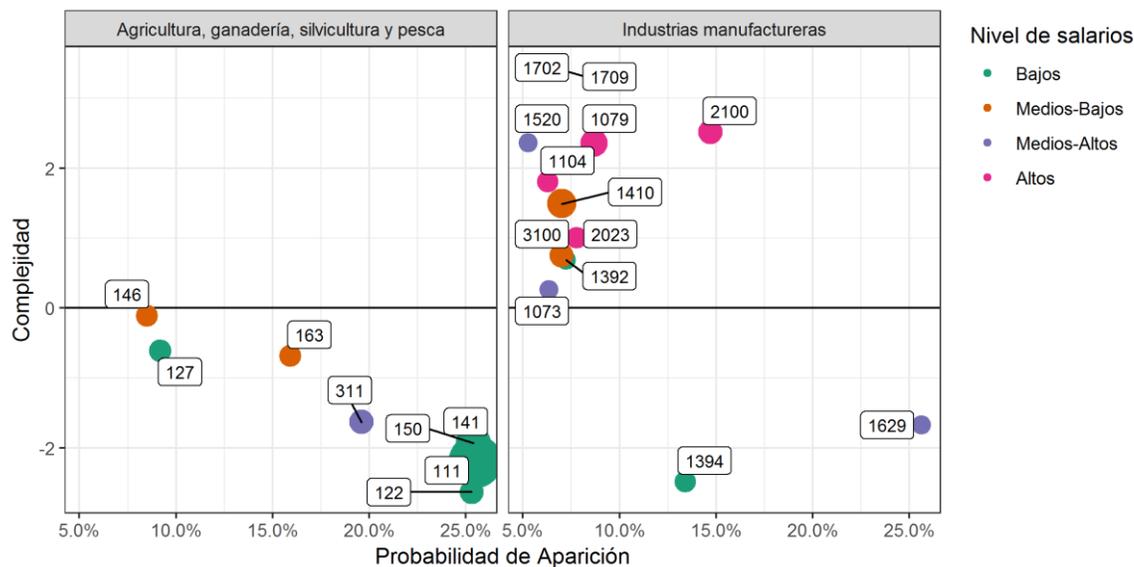
El caso piloto para la aplicación de esta metodología fue la economía de El Salvador. La economía salvadoreña se caracteriza por tener un gran sector primario, basado, especialmente, en agricultura y ganadería, y un sector secundario basado en la industria textil y la confección de prendas de vestir. En ese sentido, la cesta exportadora de El Salvador tradicionalmente consta de dos grandes sectores fundamentales que representan más del 70% de ésta: los textiles y la agricultura. En el sector textil se incluyen productos importantes como prendas de vestir, tejidos, muebles y algodón. En el sector agrícola se reconocen productos como azúcar, café, papel, cartón y bebidas no alcohólicas. Además, otros sectores suelen tener participaciones menores tales como los de químicos, metalúrgicos y electrónicos, en productos como plásticos, hierro y acero y capacitores.

Por otro lado, su economía, según datos extraídos del Atlas de Complejidad Económica, cuenta con una alta conexión comercial con sus países vecinos; en 2016, 43,13% de sus exportaciones totales se destinaron a países de Centroamérica y el Caribe de donde, a su vez, provino el 28,57% de sus importaciones. Esta estrecha relación con socios comerciales de su región se puede observar en su alto valor (0,988) en el índice de introversión comercial (Sánchez, 2018) respecto al mecanismo de integración de la región centroamericana SICA, concluyendo así que El Salvador es el país con mayor tendencia a comerciar con los socios de su mecanismo.

### 1.1. Enfoque del empleo

El enfoque del empleo permite identificar qué industrias en cada departamento de El Salvador podrían volverse aún más relevantes para la economía del país. El gráfico de oportunidades en El Salvador condensa los resultados de este enfoque. Muestra las industrias más atractivas en las que existe potencial en El Salvador, a través de su complejidad, probabilidad de aparición, empleo que generan y los niveles de salarios asociados a ellas. Además, se diferencian las oportunidades en dos grupos relativamente heterogéneos: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca e industrias manufactureras.

Figura 1. Oportunidades: enfoque del empleo



Fuente: elaboración propia.

Notas: El tamaño de los círculos se determina por el número de empleados que tiene la industria en el país. En los anexos se encuentra la tabla de industrias y códigos asociados. Los niveles de salarios corresponden a los cuartiles en la distribución de salarios.

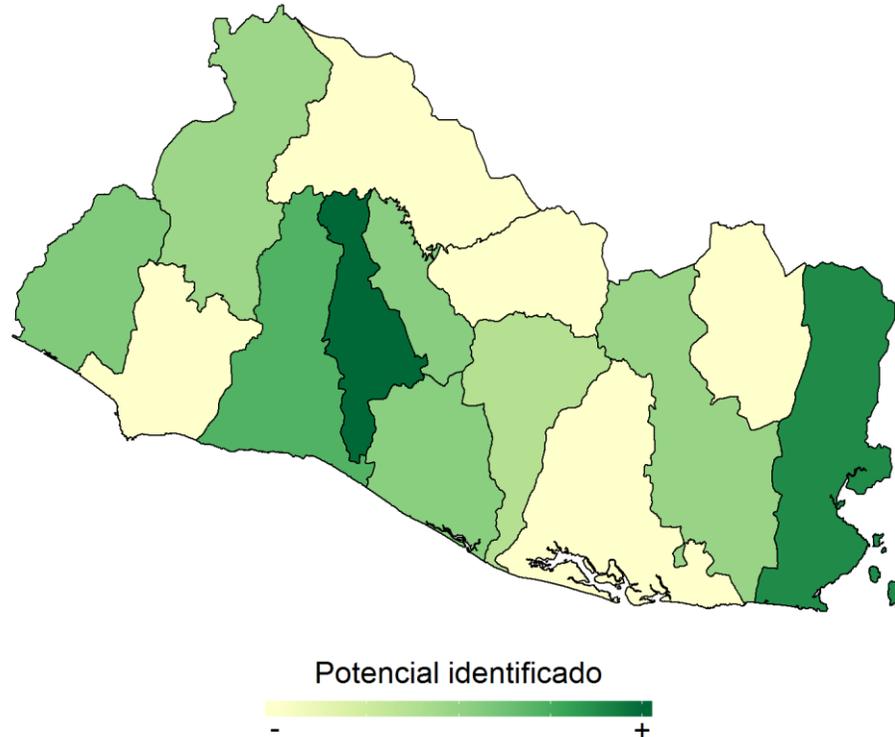
A grandes rasgos, se observa que las industrias en los sectores agrícola, ganadero, silvicultor y pesquero tienen mayores probabilidades de aparición, pero un menor grado de complejidad. Adicionalmente, se identifica mediante los datos de Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) realizada por la DIGESTYC, que son sectores que generan más empleo, pero son puestos de trabajos asociados a salarios bajos. En la economía salvadoreña, según el BID economics de El Salvador (2019, p.10), "si bien las tasas de desempleo están por debajo del 7%, una de las más bajas de América Latina y el Caribe (ALC), persisten altos niveles de inestabilidad laboral, informalidad y subempleo".

Estos resultados coinciden con la estructura económica tradicional de El Salvador y, por lo tanto, son la apuesta "segura" en lo que respecta a sectores potenciales. De esta manera, en este grupo destacan las industrias (código) "Cultivo de cereales (excepto arroz), legumbres y semillas oleaginosas" (111) por ser la de mayor probabilidad de aparición y por ser la que más genera empleo actualmente, sin embargo, los salarios para esta industria son bajos; por otro lado, surge la industria "Pesca marítima" (311), pues tiene una probabilidad de aparición relativamente alta y, a pesar de su baja complejidad, tiene salarios medios-altos.

El segundo grupo de industrias manufactureras, está compuesto por empresas considerablemente más complejas que generan puestos de trabajos mejor remunerados. Si bien estas industrias tienen menores probabilidades de aparición, representan apuestas más atractivas por ser más complejas y porque generan una mayor difusión del *Know-how*. La industria con mayor complejidad económica en la que se identifican oportunidades es en la "Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico" (2100). Esta industria en particular tiene una probabilidad de aparición relativamente alta, es compleja y además genera puestos de trabajo de altos salarios. En tanto que, se observa un punto relativamente aislado de todos los demás en este grupo: la "Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables" (1629) y, a diferencia de las demás industrias

manufactureras con potencial en El Salvador, esta es menos compleja, pero tiene una probabilidad de aparición significativamente mayor.

**Figura 2. Oportunidades: por departamento**



Fuente: elaboración propia.

A pesar de que los resultados anteriores se muestran de forma general para El Salvador, el modelo evidencia el potencial que hay por departamento. Partiendo de eso, se construyó un indicador para comparar el potencial entre departamentos. Esta medida pondera las variables representadas en el gráfico anterior: complejidad, probabilidad de aparición, salarios asociados y puestos de trabajo que genera, además de la cantidad de oportunidades identificadas por departamento.

De acuerdo con los resultados obtenidos, entre los departamentos de El Salvador, San Salvador resulta ser el más atractivo, seguido por La Unión y La Libertad. En San Salvador, se concentran oportunidades, particularmente, en los sectores agrícola, ganadero, silvicultur y pesquero. Como se mencionó anteriormente, estos sectores están asociados a bajos niveles de Know-how, es decir, son actividades con una complejidad relativamente baja.

Por otro lado, el Departamento La Unión presenta un menor número de oportunidades, las cuales, sin embargo, representan actividades más complejas asociadas al sector de industrias manufactureras, entre las que se destacan las siguientes: elaboración de bebidas no alcohólicas, fabricación de prendas de vestir y elaboración de cacao, chocolate y de productos de confitería. En La Libertad se identifican solo tres oportunidades importantes, pero resalta el hecho de que es en este departamento, que cuenta con la industria más compleja, donde hay potencial para la fabricación del papel y cartón ondulado. Ahuachapán también destaca por su potencial en industrias relativamente complejas: la fabricación de productos farmacéuticos y la fabricación de calzado.

Cabe destacar que en cada departamento existen oportunidades, pero de acuerdo con las características propias de cada uno, hay mayor concentración en algunos o existen ciertas industrias con aspectos llamativos. En ese sentido, se filtraron las mejores oportunidades.

**Cuadro 1. Oportunidades clave por departamento**

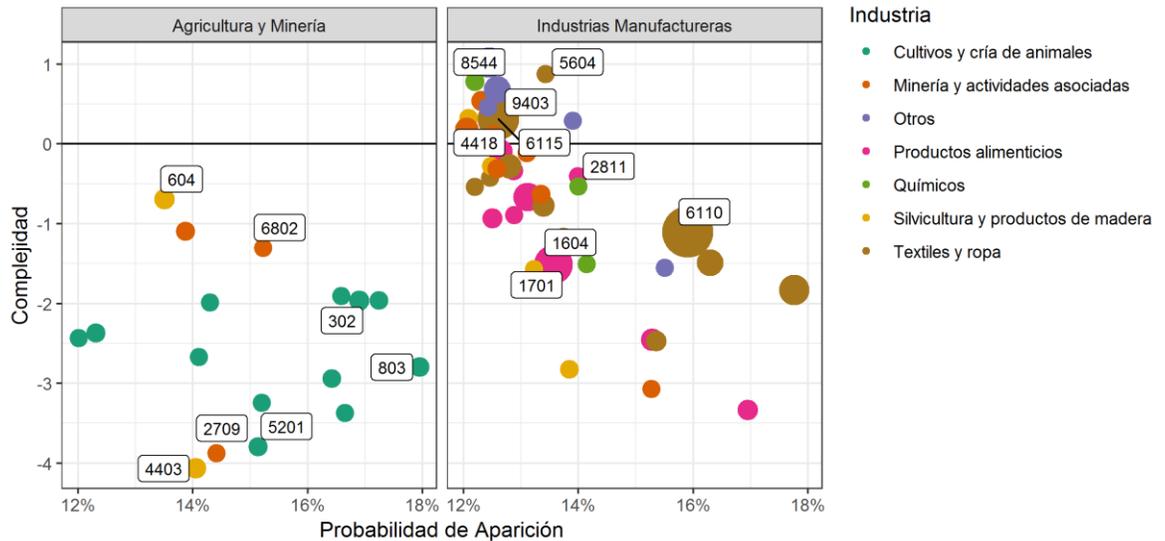
<b>Departamento</b>	<b>Industrias</b>
<b>San Salvador</b>	111, 122, 141, 150, 1629
<b>La Unión</b>	146, 1073, 1104, 1410
<b>La Libertad</b>	163, 311, 1702
<b>Ahuachapán</b>	2100, 1520
<b>Cuscatlán</b>	127, 1392
<b>La Paz</b>	1709
<b>San Miguel</b>	2023
<b>Santa Ana</b>	1079, 1394
<b>San Vicente</b>	3100

Fuente: Elaboración propia.

Nota: En los anexos 2 y 3 se encuentra la tabla de industrias y códigos asociados.

## 1.2. Enfoque de las exportaciones

El enfoque de las exportaciones permite reconocer en qué bienes específicamente existen oportunidades de exportación dadas las capacidades productivas de sus socios comerciales de la región. El mapa de oportunidades de El Salvador, según el modelo desarrollado con datos de exportaciones, da una visión específica de cuáles bienes y, a su vez, cuáles industrias tienen ventajas o potencialidades para integrar la cesta exportadora dados los bienes que el país exporta. Además, se diferencian los resultados en dos grupos distintos, uno asociado a actividades primarias (agricultura y minería) y otro asociado a actividades secundarias (manufactura).

**Figura 3. Oportunidades: enfoque de las exportaciones**

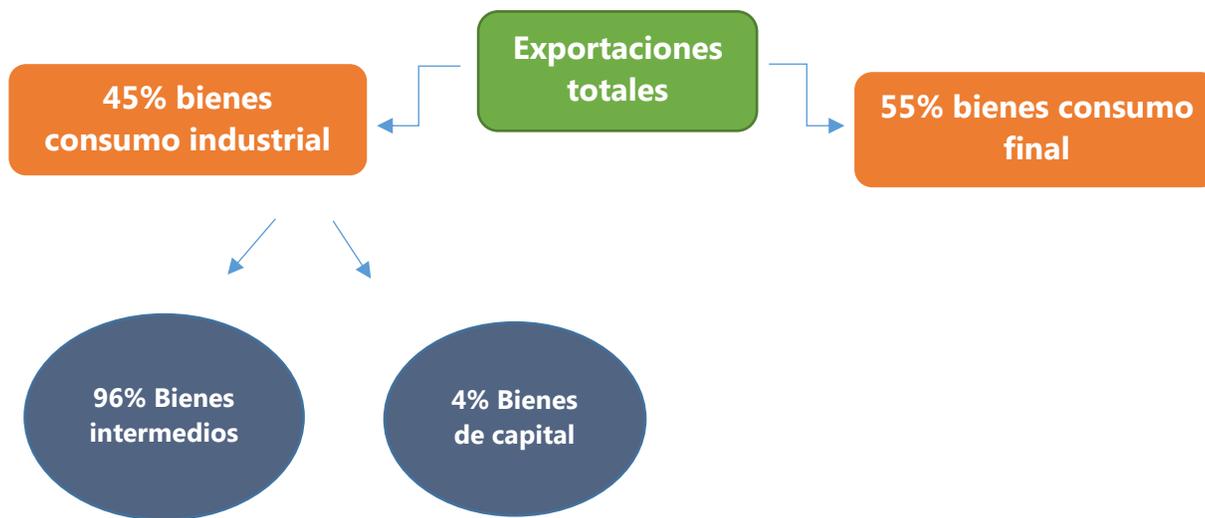
Fuente: Elaboración propia, datos extraídos del Atlas de Complejidad Económica.

Notas: El tamaño de los círculos es determinado por el peso de estos bienes en la cesta exportadora de El Salvador. En los anexos 2 y 3 se encuentra la tabla de bienes y códigos asociados, y el peso del bien en el comercio internacional y en la economía salvadoreña.

En general, los resultados se orientan a industrias primarias relacionadas a la agricultura y la minería que son poco complejas y no tienen un peso importante en las exportaciones de El Salvador, pero si están vinculadas a industrias secundarias con relativa complejidad, con un peso importante en la cesta exportadora del país y un peso menor en el comercio internacional. En el primer grupo, se encuentran bienes que provienen de actividades poco complejas y que, en su mayoría, se pueden definir como materias primas. Entre ellos se pueden resaltar bienes (códigos) que provienen de actividades de agricultura como "plátanos, frescos o secos" (803) y "algodón en bruto" (5201), de silvicultura como "madera en bruto" (4403) y "follaje" (604) y de la pesca como "pescado fresco o refrigerado" (302). Además, hay casos interesantes ligados al área de la minería como "piedra monumental o de construcción" (6802) y "petróleo crudo" (2709) quedando demostrado que los conocimientos o *know-how* con el que cuenta las industrias de El Salvador tienen potencialidades para diversas áreas primarias que podrían ser complementarias de industrias más desarrolladas y complejas.

En cambio, en el segundo grupo destacan bienes que tienen niveles de complejidad diversos y que requieren de un procesamiento industrial o manufacturero. Entre ellos se identifican bienes de sectores importantes como el de fabricación de textiles, el sector con más peso en la cesta exportadora de El Salvador, en prendas de vestir como "jerseys tejidos" (6110), segundo producto más exportado, y "calcetines tejidos" (6115), tercer producto más exportado, y otros productos textiles como "Hilos y cuerdas de caucho, recubiertos de textil" (5604); de procesamiento de alimentos, segundo sector más importante en la cesta exportadora del país, con bienes como "pescado procesado" (1604) y "azúcar crudo" (1701), cuarto producto más exportado por El Salvador. Además, existen oportunidades en el sector químico en bienes como "otros ácidos inorgánicos" (2811) y "productos dentales" (3306) y en sectores relacionados con la construcción y la mueblería en bienes como "otros muebles" (9403) y "carpintería de madera" (4418). Otro producto resaltante, por su complejidad y relativa importancia en el comercio internacional y la cesta exportadora de El Salvador, es el de "cable aislado" (8544).

Los resultados del modelo permiten realizar otros análisis más detallados. En ese sentido, se pueden ver los usos que tendrían los bienes al ser exportados. Además, la mayor parte de los bienes orientados al consumo final corresponden a industrias relacionadas con procesamiento de alimentos, las prendas de vestir y la mueblería. En caso contrario, la mayor parte de los bienes orientados al consumo intermedio corresponden a industrias primarias relacionadas a la silvicultura, la agricultura y la minería.



Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 2. Oportunidades clave por tipo de consumo**

Consumo	Producto
<b>Consumo Final de los Hogares</b>	Productos dentales, cerillas Prendas de vestir
<b>Industrial (Consumo Intermedio)</b>	Ácidos inorgánicos Cable aislado y alambre trenzado

Fuente: Elaboración propia.

Nota: En los anexos 2 y 3 se encuentra la tabla de bienes y códigos asociados

## 2. Conclusiones

En conclusión, el caso piloto de la aplicación práctica de la metodología planteada por Sánchez y Rodríguez (2019), para el caso de El Salvador, representa una herramienta que facilita la identificación de las potencialidades en industrias y bienes. Por otro lado, esta metodología puede ser replicada, ya que la información estadística utilizada está disponible en bases de datos oficiales nacionales e internacionales, mitigando así los sesgos en la toma de decisiones de los hacedores de políticas públicas.

El uso de dos enfoques, el de empleo y exportaciones, para identificar las industrias y bienes potenciales da una visión más completa sobre las oportunidades existentes en el país. Asimismo, estos enfoques pueden ser complementarios para determinar los bienes y las industrias que tienen una potencialidad tanto desde el enfoque del empleo como de las exportaciones. De esta manera, se observan ejemplos que prueban esa complementariedad, tal es el caso de industrias agrícolas, productos alimenticios, de madera y mueblería, que tienen potencial de desarrollo según el empleo y potencial exportador según los datos de empleo y de exportaciones.

Todo esto lleva a responder la pregunta fundamental que los hacedores de políticas y los inversionistas privados se hacen en su búsqueda de generar crecimiento, desarrollo y rendimientos: ¿en qué sector debería participar o qué sector debería impulsar? Y, aunque esta metodología no da una única respuesta concreta para esa pregunta, sí permite reducir el conjunto de posibles industrias y bienes a seleccionar, de manera que la discusión pueda enfocarse en oportunidades específicas, filtrando sectores que no son atractivos. En este caso en particular, se identificó que El Salvador tiene potencial en diferentes bienes e industrias asociadas al sector de la agricultura, área en la que el país se ha desenvuelto tradicionalmente, pero que también hay oportunidades más complejas, con más potencial de generar desarrollo y puestos de trabajos con mayores niveles de salario. Los resultados muestran que existe el *Know-how* en el país para desarrollar áreas en las que tradicionalmente no se han destacado, como es el caso de la industria farmacéutica y la fabricación de cables aislados. Lo que evidencia que existe un potencial por explotar.

Finalmente, son los hacedores de política y los inversionistas quienes cuentan con más información y, tomando en cuenta sus restricciones, los que deben decidir cuáles son las opciones más viables. Como se mencionó anteriormente, impulsar las industrias y bienes asociados a lo que tradicionalmente se produce en El Salvador puede ser una "apuesta segura", mientras que impulsar los sectores de mayor complejidad, quizás puede ser más arriesgado. Aunque la decisión final no tiene por qué ser dicotómica, lo óptimo podría ser impulsar una mezcla de sectores tradicionales y nuevos, de acuerdo con la realidad del país.

## Agradecimientos

Se agradece a Aarón Acero y Ricardo Goncalves por su apoyo y participación en el manejo de la información estadística que permitió la realización de este trabajo. Los errores y omisiones que puedan encontrarse en este documento son de la absoluta responsabilidad de los autores.

## Bibliografía

Balassa, Bela. (1965). "Trade liberalisation and "revealed" comparative advantage<sup>1</sup>". *The manchester school*, 33(2), 99-123. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>

Barrios, Juan J.; Escobar, Julia; Ruiz-Arranz, Marta; y Moreno, Carmiña (Eds.) (2019). *BIDeconomics El Salvador: Impulsando el Crecimiento Inclusivo y Sostenible*. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/bideconomics-el-salvador-impulsando-el-crecimiento-inclusivo-y-sostenible>

Del Villar, Tania Molina (2016). *La articulación productiva como elemento clave para el desarrollo económico: la experiencia de España, Corea del Sur y México frente al proceso de internacionalización de la producción, 1980-2000*. (Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, España). Disponible: <https://eprints.ucm.es/40700/1/T38192.pdf>

Dini, Marco (2010). *Competitividad, redes de empresas y cooperación empresarial*. Santiago: CEPAL. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7328/S2010207\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7328/S2010207_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

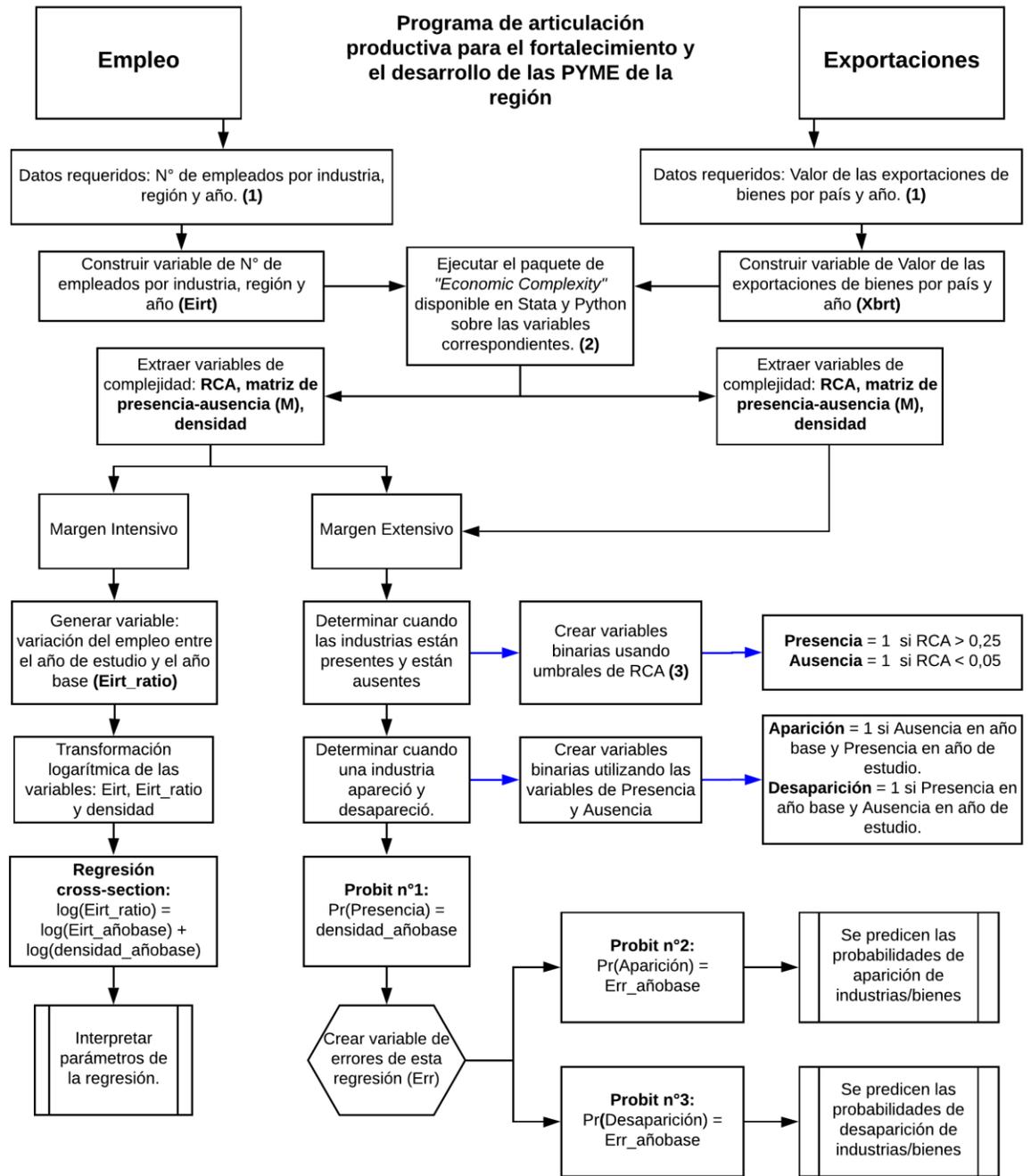
Hausmann, Ricardo; Hidalgo, Cesar A.; Stock, Daniel P.; y Yildirim, Muhammed A. (2014). *Implied Comparative Advantage*. HKS Working Paper No. RWP14-003. Disponible en: <https://research.hks.harvard.edu/publications/getFile.aspx?Id=1020>

Hidalgo, Cesar A. y Hausmann, Ricardo (2009). "The building blocks of economic complexity". *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(26), 10570-10575. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/26314327\\_The\\_Building\\_Blocks\\_of\\_Economic\\_Complexity](https://www.researchgate.net/publication/26314327_The_Building_Blocks_of_Economic_Complexity)

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y CEPAL (Comisión Económica Latinoamericana y del Caribe (2012). *Perspectivas económicas de América Latina 2013: Políticas de pymes para el cambio estructural*. Santiago: CEPAL. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1463/S2012083\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1463/S2012083_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sánchez, Karla (2018). *Índice de Introversión: midiendo la vinculación comercial de América Latina*. Series Económicas, N° 2018-4. Caracas: SELA. Disponible en: <http://www.sela.org/bd-documental/publicaciones/series-economicas-sela/introversion-comercial/>

**Anexo 1. Resumen de la Metodología**



**Notas:**

(1) Se recomienda utilizar una diferencia de 10 años entre el período base y el período en estudio. Sin embargo, se puede trabajar con plazos distintos dada las restricciones en el acceso a los datos.

(2) El paquete Economic Ecomplexy se puede ejecutar con las clasificaciones para industrias (ISIC y NAICS) y para bienes (HS y SITC). Los resultados se pueden extrapolar a otras versiones o clasificaciones (por ejemplo BEC, CPC) utilizando tablas de correspondencia disponibles en la web de la División Estadística de la ONU. <https://unstats.un.org/unsd/classifications/business-trade/correspondence.asp>

(3) El umbral recomendado de RCA puede modificarse debido a condiciones estructurales del país. Para mayor información, ver el manual metodológico desarrollado por el SELA.

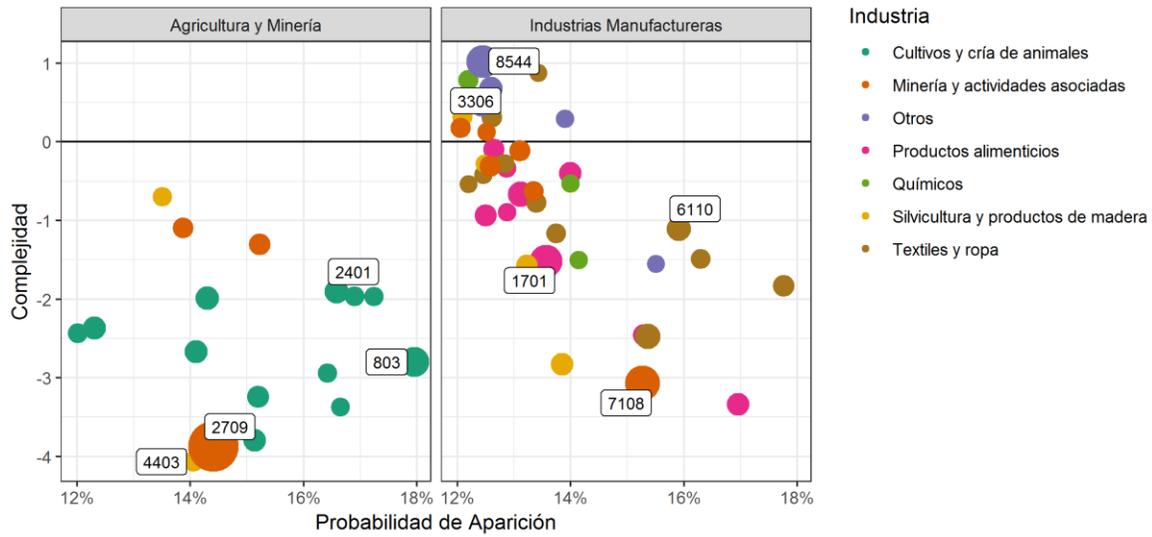
## Anexo 2. Resultados más importantes del enfoque de empleo

Departamento	ISIC4	Pr de Aparición	PCI	Salario por región	Empleo por región
San Salvador	FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS DE MADERA; FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE CORCHO, PAJA Y MATERIALES TRENZABLES.	25,6%	-1,67	345,4	32
San Salvador	CULTIVO DE CEREALES (EXCEPTO ARROZ), LEGUMBRES Y SEMILLAS	25,5%	-2,19	158,3	13649
San Salvador	111 OLEAGINOSAS	25,5%	-1,93	156,1	983
San Salvador	141 CRÍA DE GANADO BOVINO Y BÚFALOS	25,4%	-1,93	181,7	3099
San Salvador	CULTIVO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN COMBINACIÓN CON LA CRÍA DE ANIMALES	25,3%	-2,63	145,3	356
La Libertad	122 CULTIVO DE FRUTAS TROPICALES Y SUBTROPICALES	21,9%	-2,63	145,3	221
La Libertad	311 PESCA MARÍTIMA	19,6%	-1,63	302,4	361
Santa Ana	122 CULTIVO DE FRUTAS TROPICALES Y SUBTROPICALES	16,2%	-2,63	145,3	1193
La Libertad	163 ACTIVIDADES POSCOSECHA	15,9%	-0,68	247,1	140
Ahuachapán	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, SUSTANCIAS QUÍMICAS	14,7%	2,52	487,6	383
Santa Ana	2100 MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO	13,4%	-2,48	60,9	110
Cuscatlán	1394 FABRICACIÓN DE CUERDAS, CORDELES, BRAMANTES Y REDES	9,2%	-0,62	134,1	203
Cuscatlán	127 CULTIVO DE PLANTAS CON LAS QUE SE PREPARAN BEBIDAS	9,1%	-1,63	302,4	830
Santa Ana	311 PESCA MARÍTIMA	8,7%	2,36	355,1	891
La Unión	1079 ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS N.C.P.	8,5%	-0,11	270,0	161
Morazán	146 CRÍA DE AVES DE CORRAL	8,0%	-0,11	270,0	54
San Miguel	FABRICACIÓN DE JABONES Y DETERGENTES, PREPARADOS PARA LIMPIAR Y PULIR, PERFUMES Y PREPARADOS DE TOCADOR.	7,8%	1,00	512,9	115
Cabañas	127 CULTIVO DE PLANTAS CON LAS QUE SE PREPARAN BEBIDAS	7,4%	-0,62	134,1	188
Cuscatlán	FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS CONFECCIONADOS DE MATERIALES TEXTILES, EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR	7,2%	0,69	190,8	40
La Unión	1392 EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR	7,0%	1,49	247,7	1278
San Vicente	1410 FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO PRENDAS DE PIEL	7,0%	0,76	269,1	352
La Paz	3100 FABRICACIÓN DE MUEBLES	6,7%	3,43	314,6	148
La Paz	1709 FABRICACIÓN DE OTROS ARTÍCULOS DEL PAPEL Y CARTÓN	6,4%	2,52	434,7	146
Morazán	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, SUSTANCIAS QUÍMICAS	6,4%	1,49	247,7	1645
La Unión	2100 MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO	6,3%	0,26	287,8	34
La Unión	1073 ELABORACIÓN DE CACAO Y CHOCOLATE Y DE PRODUCTOS DE CONFITERÍA	6,3%	1,81	378,9	118
La Unión	ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS; PRODUCCIÓN DE AGUAS MINERALES Y OTRAS AGUAS EMBOTELLADAS	6,3%	1,81	378,9	118
Morazán	ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS; PRODUCCIÓN DE AGUAS MINERALES Y OTRAS AGUAS EMBOTELLADAS	6,0%	1,81	378,9	117
La Libertad	FABRICACIÓN DEL PAPEL Y CARTÓN ONDULADO Y DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN	6,0%	3,44	317,9	199
Chalatenango	1702 CARTÓN	5,6%	1,49	247,7	519
Ahuachapán	1410 FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO PRENDAS DE PIEL	5,3%	2,36	281,0	34
Ahuachapán	1520 FABRICACIÓN DE CALZADO	5,3%	2,36	281,0	34

## Anexo 3. Resultados más importantes del enfoque de exportaciones

HS0	PCI	Pr de Aparición	Peso en el comercio mundial	Peso en El Salvador
803 Bananas, including plantains; fresh or dried	-2,80	17,9%	0,99%	0,02%
6204 Suits, ensembles, jackets, dresses, skirts, divided skirts, trousers, bib and brace overalls, breeches and shorts	-1,83	17,8%	0,09%	0,97%
801 Nuts, edible; coconuts, Brazil nuts and cashew nuts, fresh or dried, whether or not shelled or peeled	-1,97	17,2%	0,02%	0,01%
1511 Palm oil and its fractions; whether or not refined, but not chemically modified	-3,34	17,0%	0,14%	0,04%
302 Fish; fresh or chilled (excluding fish fillets and other fish meat of heading no. 0304)	-1,96	16,9%	0,03%	0,02%
902 Tea	-3,37	16,6%	0,01%	0,00%
2401 Tobacco, unmanufactured; tobacco refuse	-1,90	16,6%	0,27%	0,00%
1211 Plants and parts of plants (including seeds and fruits), used primarily in perfumery, pharmacy; for insecticidal, fungicidal or similar purposes, fresh or dried	-2,94	16,4%	0,02%	0,01%
6302 Bed linen, table linen, toilet linen and kitchen linen	-1,48	16,3%	0,03%	0,49%
6110 Jerseys, pullovers, cardigans, waistcoats and similar articles; knitted or crocheted	-1,10	15,9%	0,30%	7,17%
9601 Ivory, bone, tortoise-shell, horn, antlers, coral, mother-of-pearl and other animal carving material and articles of these materials; worked	-1,55	15,5%	0,00%	0,00%
4104 Leather of bovine or equine animals, without hair on, excluding leather of heading no. 4108 or 4109	-2,47	15,4%	0,39%	0,04%
1006 Rice	-2,46	15,3%	0,10%	0,14%
7108 Gold (including gold plated with platinum) unwrought or in semi-manufactured forms, or in powder form	-3,07	15,3%	1,99%	0,00%
6802 Monumental or building stone, worked (except slate) and articles thereof (not of heading no. 6801) mosaic cubes etc., of natural stone including slate; artificially coloured granules of natural stone	-1,30	15,2%	0,10%	0,00%
1801 Cocoa beans; whole or broken, raw or roasted	-3,24	15,2%	0,13%	0,00%
5201 Cotton; not carded or combed	-3,79	15,1%	0,15%	0,01%
2709 Petroleum oils and oils obtained from bituminous minerals; crude	-3,87	14,4%	7,04%	0,00%
603 Flowers; cut flowers and flower buds of a kind suitable for bouquets or for ornamental purposes, fresh, dried, dyed, bleached, impregnated or otherwise prepared	-1,98	14,3%	0,21%	0,00%
3605 Matches; other than pyrotechnic articles of heading no. 3604	-1,51	14,1%	0,00%	0,00%
810 Fruit, fresh; n.e.s. in chapter 8	-2,67	14,1%	0,18%	0,00%
4403 Wood in the rough, whether or not stripped of bark or sapwood, or roughly squared	-4,06	14,1%	0,04%	0,04%
2811 Inorganic acids and other inorganic oxygen compounds of non-metals; n.e.s. in heading no. 2806 to 2810	-0,53	14,0%	0,00%	0,00%
2402 Cigars, cheroots, cigarillos and cigarettes; of tobacco or of tobacco substitutes	-0,40	14,0%	0,14%	0,00%
7614 Aluminium; stranded wire, cables, plaited bands and the like, (not electrically insulated)	0,29	13,9%	0,00%	0,00%
2501 Salt (including table salt and denatured salt); pure sodium chloride whether or not in aqueous solution; sea water	-1,09	13,9%	0,06%	0,01%
4407 Wood sawn or chipped lengthwise, sliced, peeled, whether or not planed, sanded or finger jointed, of a thickness exceeding 6mm	-2,82	13,8%	0,15%	0,00%
6406 Footwear; parts of footwear; removable in-soles, heel cushions and similar articles; gaiters, leggings and similar articles, and parts thereof	-1,17	13,7%	0,03%	0,01%
1604 Prepared or preserved fish; caviar and caviar substitutes prepared from fish eggs	-1,49	13,6%	0,12%	1,25%
1701 Cane or beet sugar and chemically pure sucrose, in solid form	-1,51	13,6%	1,45%	2,79%
604 Foliage, branches and other parts of plants, without flowers or flower buds, and grasses, mosses and lichens; suitable for bouquets or for ornamental purposes, fresh, dried, dyed, bleached, impregnated etc.	-0,70	13,5%	0,01%	0,04%
5604 Rubber thread and cord, textile covered; textile yarn and strip and the like of heading no. 5404, 5405; impregnated, coated, covered or sheathed with rubber or plastics	0,88	13,4%	0,00%	0,00%
2009 Fruit juices (including grape must) and vegetable juices, unfermented, not containing added spirit; whether or not containing added sugar or other sweetening matter	-0,66	13,1%	0,39%	0,72%
5509 Yarn (other than sewing thread) of synthetic staple fibres, not put up for retail sale	-0,28	12,8%	0,01%	0,26%
6115 Hosiery; panty hose, tights, stockings, socks and other hosiery, including stockings for varicose veins and footwear without applied soles, knitted or crocheted	0,32	12,6%	0,06%	3,64%
9403 Furniture and parts thereof, n.e.s. in chapter 94	0,68	12,6%	0,21%	0,55%
6911 Tableware, kitchenware, other household articles and toilet articles; of porcelain or china	0,13	12,5%	0,00%	0,00%
402 Milk and cream; concentrated or containing added sugar or other sweetening matter	-0,93	12,5%	0,13%	0,03%
8544 Insulated wire, cable and other electric conductors, connector fitted or not; optical fibre cables of individually sheathed fibres, whether or not assembled with electric conductors or fitted with connectors	1,02	12,4%	1,51%	0,99%
7113 Jewellery articles and parts thereof, of precious metal or of metal clad with precious metal	0,46	12,4%	0,09%	0,00%
7310 Tanks, casks, drums, cans, boxes and similar containers, for any material (excluding compressed or liquefied gas), of iron or steel, capacity not exceeding 300l, whether or not lined or heat-insulated	0,54	12,3%	0,02%	0,03%
3306 Oral or dental hygiene preparations; including fixative pastes and powders	0,78	12,2%	0,05%	0,01%
4418 Builders' joinery and carpentry of wood, including cellular wood panels, assembled parquet panels, shingles and shakes	0,32	12,1%	0,05%	0,00%

**Anexo 4. Oportunidades en El Salvador, modelo de exportaciones II**



**Anexo 5. Espacio producto de El Salvador para 2016**

