

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA**



**TRABAJO DE GRADO DE LICENCIATURA EN MODALIDAD DE  
ESPECIALIZACIÓN: FORMACIÓN POLÍTICA CON PERSPECTIVA  
ECONÓMICA**

**“LA EXPORTACIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA UNA ALTERNATIVA DE  
CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL SALVADOR, PERÍODO 2008-2021”**

**PRESENTADO POR:**

Cristina Gabriela Díaz Arias

DA10019

Ana Raquel Martínez De García

MC08058

**PARA OPTAR EL GRADO DE:  
LICENCIATURA EN ECONOMÍA**

ABRIL 2025

CIUDAD UNIVERSITARIA

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

<b>AUTORIDAD</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>RECTOR</b>	: Msc. Juan Rosa Quintanilla
<b>VICERECTORA ACADÉMICA</b>	: Dra. Evelyn Beatriz Farfán Mata
<b>SECRETARIO GENERAL</b>	: Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda
<b>DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS</b>	: Licda. Celina Amaya de Calderón
<b>SECRETARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS</b>	: Lic. Juan Pablo Marín
<b>COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN</b>	: Maf. Ronald Edgardo Gálvez Rivera
<b>DIRECTOR DE LA ESCUELA DE ECONOMÍA</b>	: Mtr. Pedro Antonio Salguero Duarte
<b>COORDINADOR DE PROCESO DE GRADO ESCUELA DE ECONOMÍA</b>	: Lic. Luis Alberto Parilla Rodríguez
<b>DOCENTE ASESOR</b>	: Máster. Jonathan Alexander Marroquín Fuentes
<b>JURADO EXAMINADOR</b>	: Mtro. Emmanuel Ernesto López Núñez Mtro. Jonnathan Moisés Salazar Serrano

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	iii
CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL.....	1
1.1. GENERALIDADES. ....	1
1.1.1. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS. ....	1
1.1.2. HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS. ....	2
1.1.3. METODOLOGÍA DE ABORDAJE DE LA INVESTIGACIÓN. ....	3
1.2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL. ....	4
1.2.1. ANTECEDENTES. ....	4
1.2.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN. ....	10
1.2.3. MARCO CONCEPTUAL. ....	16
1.3. MARCO LEGAL.....	19
1.3.1. LEY DE INVERSIONES. ....	20
1.3.2. LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....	20
1.3.3. LEY DE ZONAS FRANCAS.....	21
1.3.4. LEY DE REACTIVACIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE EL SALVADOR (1990 – DEROGADO EN 2010). ....	21
1.3.5. LEY DE CREACIÓN DEL CENTRO DE TRÁMITES DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES – CIEX. ....	22
1.3.6. TRATADOS DE LIBRE COMERCIO (TLC). ....	22
1.3.7. LEY DE SERVICIOS INTERNACIONALES. ....	23
1.4. MARCO CONTEXTUAL. ....	24
CAPITULO II. INDICADORES COMERCIALES Y MODELO ECONÓMICO. ....	30
2.1. DIAGNÓSTICO. ....	30
2.1.1. CLASIFICACIONES SOBRE LOS BIENES EXPORTADOS. ....	30

2.1.2.	GENERALIDADES SOBRE INDICADORES COMERCIALES.....	33
2.1.3.	COMERCIO EXTERIOR DE EL SALVADOR.....	36
2.2.	MODELO ECONOMÉTRICO REGRESION LINEAL.....	47
CAPITULO III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		54
3.1.	CONCLUSIONES .....	54
3.2.	RECOMENDACIONES.....	55
BIBLIOGRAFÍA .....		58
ANEXOS .....		69

### **ÍNDICE DE GRÁFICAS**

GRÁFICA 1.	EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS DE ALTA TECNOLOGÍA (MILLONES DE US\$) Y TASA DE CRECIMIENTO (%). PERÍODO 2008 - 2021.....	27
GRÁFICA 2.	PRODUCTO INTERNO BRUTO DE EL SALVADOR A PRECIOS CONSTANTES (EN MILLONES DE USD). PERIODO 2008 – 2021.....	35
GRÁFICA 3.	EXPORTACIONES DE BIENES TOTALES DE EL SALVADOR CON EE.UU. Y C.A (PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN). PERIODO 2008 – 2021. ....	36
GRÁFICA 4.	VARIACIÓN PORCENTUAL DE LAS EXPORTACIONES TOTALES DE EL SALVADOR. PERIODO 2008-2021. ....	37
GRÁFICA 5.	EXPORTACIONES DE BIENES INTENSIVOS EN TECNOLOGÍA DE EL SALVADOR (VALORES EN USD). PERIODO 2008-2021.....	38
GRÁFICA 6.	VARIACIÓN PORCENTUAL ANUAL DE EXPORTACIONES DE BIENES CON INTENSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR. PERIODO 2008 – 2021. ....	39
GRÁFICA 7.	EXPORTACIONES DE EL SALVADOR SEGÚN CLASIFICACIÓN CIIT (EN MILLONES DE USD). PERIODO 2008 AL 2021.....	40

GRÁFICA 8. EXPORTACIONES DE EL SALVADOR SEGÚN PRODUCTO TECNOLÓGICO (EN MILLONES DE USD). PERIODO 2008 AL 2021. ....	41
GRÁFICA 9. RANKING DE EXPORTACIONES DE EL SALVADOR SEGÚN LA CLASIFICACIÓN CUCI (% DE PARTICIPACIÓN SOBRE LAS EXPORTACIONES TOTALES). ....	42
GRÁFICA 10. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LAS IMPORTACIONES SEGÚN CITI CON RESPECTO A IMPORTACIONES TOTALES, PERÍODO 2008-2021. ....	43
GRÁFICA 11. GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE EL SALVADOR COMO PORCENTAJE DEL PIB. PERIODO 2008 AL 2021.....	44
GRÁFICA 12. PIB VS. EXPORTACIONES TOTALES. PERIODO 2008-2021.....	49

### **ÍNDICE DE TABLAS**

TABLA 1. REPRESENTATIVIDAD DE LAS EXPORTACIONES SEGÚN SU INTENSIDAD TECNOLÓGICA EN EL SALVADOR (VALOR PORCENTUAL). PERIODO 2008-2021.....	27
TABLA 2. INDICADORES RELATIVOS A PARTIR DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES. ....	36
TABLA 3. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL.....	50

### **ÍNDICE DE ANEXOS A – TABLAS**

ANEXO A 1. ACUERDOS Y TRATADOS DE LIBRE COMERCIO EN EL SALVADOR....	69
ANEXO A 2. MATRIZ EXPORTADORA DE EL SALVADOR (SEGÚN CLASIFICACIÓN CUCI).....	69
ANEXO A 3. CLASIFICACIÓN UNIFORME PARA EL COMERCIO INTERNACIONAL..	72

ANEXO A 4. CLASIFICACIÓN DE BIENES INDUSTRIALIZADOS SEGÚN INTENSIDAD TECNOLÓGICA INCORPORADA (CITI).....	72
ANEXO A 5. DEFINICIONES Y TIPOS DE INVERSIONES .....	73
ANEXO A 6. BENEFICIOS FISCALES Y TRIBUTARIOS LEY DE SERVICIOS INTERNACIONALES .....	74
ANEXO A 7. EXPORTACIONES DE BIENES INTENSIVOS EN TECNOLOGÍA (SEGÚN CLASIFICACIÓN CUCI) POR PAÍS DE DESTINO DESDE EL SALVADOR. PERIODO 2008-2021 .....	75
ANEXO A 8. EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS DE ALTA TECNOLOGÍA (MILLONES DE US\$) Y TASA DE CRECIMIENTO (%). PERÍODO 2008 - 2021. ....	75
ANEXO A 9. SUBDIVISIONES MANUFACTURAS DE ALTA TECNOLOGÍA (EXPORTACIONES EN MILLONES DE US\$). PERÍODO 2008 - 2021. ....	76

### **ÍNDICE DE ANEXOS B – GRÁFICAS**

ANEXO B 1. EXPORTACIONES EN RELACIÓN AL PIB EN EL SALVADOR (EN TÉRMINOS PORCENTUALES). PERIODO 2008-2021.....	82
ANEXO B 2. REPRESENTATIVIDAD DE EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SALVADOR (EN PORCENTAJE DE EXPORTACIONES TOTALES). PERIODO 2008-2021 (VALOR PORCENTUAL).....	82
ANEXO B 3. EXPORTACIONES DE EL SALVADOR SEGÚN INTENSIDAD TECNOLÓGICA (PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN EN EXPORTACIONES TOTALES). PERIODO 2008-2021.....	83
ANEXO B 4. VALOR DE EXPORTACIONES DE BIENES INTENSIVOS EN TECNOLOGÍA DE EL SALVADOR A EE.UU. Y RESTO DEL MUNDO (EN USD). PERIODO 2008-2021.	83
ANEXO B 5. VARIACIÓN PORCENTUAL DE EXPORTACIONES DE BIENES CON INTENSIDAD TECNOLÓGICA. PERIODO 2008-2021. ....	84

ANEXO B 6. PRODUCTO INTERNO BRUTO POR ENFOQUE DEL GASTO (EN MILLONES DE USD). PERIODO 2008-2021. ....	84
---	----

## **AGRADECIMIENTOS.**

En primer lugar, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza durante todo este proceso, sus bendiciones han sido una fuente constante de inspiración y determinación y por permitirme llegar a culminar tan importante etapa de mi vida.

Un agradecimiento especial a mi familia, en particular a mi madre por su paciencia, comprensión y aliento a lo largo de este viaje académico, a mis hermanas por su apoyo emocional y su confianza en mí han sido mi mayor motivación.

Quisiera reconocer a mis amigos, compañeros y docentes que han sido parte de mi formación académica. A cada uno de ustedes, gracias por su dedicación, paciencia y por compartir su conocimiento y experiencia. Cada clase, cada consejo y cada desafío planteado han contribuido significativamente a mi crecimiento personal y profesional.

Por último, agradezco a todas las personas que, de alguna manera, han contribuido, aunque no se mencionan aquí, han estado presentes en cada etapa del proceso.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento.

**七転び八起き (ななころびやおき)**

“Caer siete veces, levantarse ocho”

**Cristina Gabriela Díaz Arias**

## **AGRADECIMIENTOS.**

En primer lugar, agradecer a Dios que ha guiado mi camino y jamás me ha desamparado en los momentos difíciles de la vida.

En segundo lugar, a la bella familia que Dios me regaló, gracias por su apoyo y comprensión, por siempre creer en mí y animarme a seguir adelante, a mi madre, a mis hermanos, a mi esposo Ángel, a mis dos hijas Isabel y Fabiola, por su acompañamiento y amor incondicional.

En tercer lugar, a mi alma máter que sobrevive a los impases del tiempo, gracias por forjarnos como profesionales, a los excelentes docentes que nos han compartido sus conocimientos y a los amigos que he conocido en el trayecto, gracias por estar hombro a hombro en este proceso llamado estudio.

Finalmente, y con todo el amor que nace de mi corazón, agradecer a quién me enseñó con disciplina y amor, quien dedicó su vida a su familia y quien ahora se encuentra en la presencia de Dios, gracias papá.

A todos, mi más sincero agradecimiento.

**Ana Raquel Martínez de García.**

## **RESUMEN EJECUTIVO.**

Este estudio expone el tema de la importancia de las manufacturas en alta tecnología y su impacto en la economía salvadoreña en el período de 2008 - 2021, período significativo ya que comprende varias etapas de la economía siendo etapas de crecimiento y de crisis financiera, lo cual se refleja en los niveles macroeconómicos del país, dejando entrever que el aporte que se puede observar en el PIB es reducido, la Representatividad de Exportaciones de Alta Tecnología, donde la representatividad se entiende por cuál es el valor porcentual que representa la manufactura de alta tecnología en el PIB total de El Salvador, siendo que no supera el 7.3 por ciento de los años 2010 y 2021, un nivel muy bajo.

En adición tenemos, las pocas empresas que invierten en Investigación y Desarrollo (I+D) cuyo fin sea la producción de bienes con alta tecnología, actualmente en el país aproximadamente son 2, y la variedad de productos que elaboran no es muy diversificada. Dentro de esta categoría de bienes se encuentran los componentes electrónicos, chips, condensadores eléctricos, capacitores, entre otros, se busca profundizar un poco al respecto para brindar información útil que sea de interés y sirva de base para futuras investigaciones para estudiantes y profesionales, se recorren los distintos modelos de producción que han existido en el país para caracterizar el comportamiento de la economía junto con las normativas aplicables al tema recordando que un rasgo de la economía salvadoreña es particularmente su apertura a los mercados internacionales con la aplicación de 12 Tratados de Libre Comercio, situación que se ha decantado a un conjunto de actividades productivas caracterizadas por tener un bajo nivel tecnológico.

La utilización de métodos de análisis comparativos entre las economías de los principales socios comerciales de El Salvador, países de Centroamérica y Estados Unidos, nos brindan resultados que señalan que la mayor ventaja comparativa resulta de las exportaciones hacia Estados Unidos.

La economía salvadoreña tiene una oportunidad de mejorar en este rubro, lo cual podría ser llevado a cabo mediante medidas que incentiven este tipo de producción, enfocándose en ampliar la variedad de productos con alta tecnología como podría ser en el rubro automotriz, aeronáutica, especialización en la producción de microcomponentes electrónicos, entre otros, requiriendo la atracción de la inversión extranjera o nacional, con una mayor cualificación del factor económico, mano de obra, lo cual, en conjunto ocasionará resultados positivos en el Producto Interno Bruto y en el crecimiento económico del país.

## INTRODUCCIÓN

Las exportaciones son un objeto de estudio muy interesante al momento de analizar la dinámica económica de la cuenta corriente de la balanza de pagos. En El Salvador si observamos la evolución de las exportaciones en la última década, estas han incrementado generando un mayor crecimiento económico en los rubros que han ido surgiendo en el país.

Con la revolución de la integración de las tecnología digitales e inteligentes (tecnológica 4.0) se ha avanzado a grandes pasos y es por ello que, resulta imperativo evaluar el desempeño que tiene el rubro de las exportaciones de alta tecnología, todos los países se han visto envueltos en la diferenciación, diversificación y expansión en su estructura de exportaciones a modo de adaptarse a la demanda mundial, podemos afirmar que los países desarrollados son los innovadores y pioneros en cuanto a crear e incorporar tecnología en sus procesos productivos, sin embargo, los países en vías de desarrollo como El Salvador, van incorporándose poco a poco, realizando modificaciones en su matriz productiva.

Por lo tanto, esta investigación pretende evaluar el impacto que tienen las exportaciones tecnológicas en El Salvador y como estas pueden ser fomentadas a partir de los incentivos fiscales existentes y ante la propuesta de nuevos incentivos que permitan potenciar el crecimiento de las exportaciones que El Salvador realiza en cuanto a producto manufacturados de alta tecnología y esto a su vez tenga como consecuencia positiva en la producción total de país.

Para sustentar la investigación se basó en la Nueva Teoría del Comercio Internacional, se considera que el comercio es explicado por la existencia de competencia imperfecta y economías de escala, lo que permite que cada país produzca una variedad diversificada de productos para exportar. la teoría de mundialización de las economías y el esquema Centro-Periferia que describe un orden económico mundial dividido entre un centro hegemónico y una periferia menos desarrollada.

El progreso tecnológico se implementa en diversos rubros productivos, como puede ser el transporte, comunicaciones, automatización de procesos, tomas de decisiones, entre otras, para nuestro objeto de estudio enfatizaremos en las manufacturas con alta tecnología. Finalmente, la economía salvadoreña requiere atención en este rubro para impulsar el aporte en el Producto

Interno Bruto y lo cual conlleva a mejores tasas de crecimiento económico, además de encausar al país en dirección a la modernización aprovechando la apertura hacia los mercados extranjeros y el impulso en la producción de bienes con alto contenido tecnológico.

## **CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL.**

Este marco referencial tiene como objetivo proporcionar una base sólida para entender el contexto teórico y empírico que respalda esta investigación. Se presentarán los principales estudios previos y teorías relevantes que han sido fundamentales para la construcción del conocimiento.

Se abordan, en primer lugar, los objetivos e hipótesis de la investigación, posteriormente se aborda la metodología utilizada, en el cual se describe el enfoque, el método de estudio, indicadores y selección de variables utilizadas.

### **1.1.GENERALIDADES.**

#### **1.1.1. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.**

##### **1.1.1.1 GENERAL.**

Analizar el impacto de las exportaciones de alto contenido tecnológico en el crecimiento de la economía de El Salvador para el periodo de 2008 a 2021.

##### **1.1.1.2 ESPECÍFICOS.**

- Analizar los principales enfoques teóricos del comercio internacional y su relación con el crecimiento económico, desde una perspectiva histórica.
- Estudiar la evolución y relevancia del sector externo en el desempeño económico de El Salvador.
- Identificar las manufacturas de alta tecnología dentro de la estructura exportadora del país, evaluando su participación e importancia.

## **1.1.2. HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS.**

### **1.1.2.1. HIPÓTESIS GENERAL.**

Las exportaciones de alto contenido tecnológico han tenido una correlación positiva con el crecimiento económico de El Salvador en el período 2008–2021.

### **1.1.2.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS.**

- La evidencia teórica sobre el comercio internacional sustenta que el aumento en las exportaciones tecnológicas contribuye al crecimiento económico.
- Las exportaciones de manufacturas tecnológicas han ido creciendo su participación en sector externo de El Salvador.
- Las manufacturas de alta tecnología han contribuido a una mayor diversificación de la matriz exportadora.

### **1.1.3. METODOLOGÍA DE ABORDAJE DE LA INVESTIGACIÓN.**

El enfoque metodológico que se retoma en esta investigación es cuantitativo pues se parte de información estadística para resolver la situación problemática en cuestión que se menciona previamente.

El alcance de la investigación es del tipo descriptivo, ya que en el estudio se pretende conocer las variables asociadas a la problemática en estudio, su comportamiento y, además, recabar información a través de los hechos.

El método es con un diseño de datos observados en un determinado período, debido a que se identifican referencias de varios momentos en el tiempo de las variables a estudiar. Estos datos en diferentes periodos del tiempo permitirán identificar cuáles han sido los cambios y en qué momento se han llevado a cabo los mismos. Lo que se pretende es buscar las clasificaciones de las exportaciones manufactureras con componentes tecnológicos y cómo estas aportan al crecimiento económico del país, durante el 2008 al 2021.

La unidad de análisis será la información estadística del sector real y externo de las variables de estudio, como son las siguientes: exportaciones, exportaciones con alto contenido tecnológico, Producto Interno Bruto (a precios corrientes), gasto en Investigación y Desarrollo, en síntesis, información retomada de bases de datos del Sistema de Cuentas Nacional (SCN) proporcionadas por el Banco Central de Reserva (BCR), también instituciones y organismos relacionados.

Se realiza un análisis documental a partir de fuentes secundarias, es decir, el recopilar datos y analizarlos, relacionando estos valores de tal manera que se pueda realizar una descripción de los sucesos, ya que en la investigación se pretende conocer las variables asociadas al fenómeno identificado, su comportamiento y recabar información a través de los hechos.

En procesamiento de información se llevó a cabo a través de la obtención de datos, utilizando fuentes primarias como Informes técnicos, Documentos oficiales, Libros, Leyes, Tesis; y entre las fuentes de orden secundarias se tendrán en cuenta: Base de datos BCR, Oficina Nacional de Estadísticas y Censos, Banco Mundial, así como también si se requiere, se utilizarán base de datos de organismos internacionales y estudios relacionados al tema.

Para analizar la relación entre la variable independiente “Exportaciones con alto contenido tecnológico” con la variable dependiente “Crecimiento económico” se utiliza la técnica de análisis del modelo de regresión lineal simple que nos permite analizar el comportamiento de la variable independiente con respecto a la variable dependiente.

## **1.2.MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.**

El marco teórico conceptual de esta investigación se centra en los principales enfoques, teorías y conceptos relacionados a la investigación. A través de una revisión de estudios previos y teorías clave, se busca establecer una base sólida para entender los fundamentos del problema de investigación.

### **1.2.1. ANTECEDENTES.**

Los distintos modelos de producción por los cuales El Salvador ha ido forjando su historia recorren desde el Añil, Agroexportador, Importación por Sustitución de Importaciones, Neoliberal, se dará un recorrido por ellos y nos brindará un panorama de los ejes sobre los cuales se impulsa la economía.

#### **1.2.1.1.AÑIL (1660-1850).**

La época de conquista marcó un hito histórico en la sociedad salvadoreña, tras la conformación de los imperios latinoamericanos subordinados a la corona española se llevó a cabo un proceso extraccionista de las riquezas que poseían pero debido a que “la Alcaldía Mayor de San Salvador no tenía metales preciosos y era parte de una de las regiones más aisladas del sistema comercial del imperio, la élite de criollos e inmigrantes españoles se apresuró a buscar algún producto con gran demanda en el mercado europeo y por el cual se recibiría un buen precio” (Ministerio de Educación, 2009, Tomo I, pág. 76), surge en este contexto la iniciativa de producir y exportar añil (también llamada jiquilite) para ser utilizado como colorante para teñir telas, esto por el alto precio al que era vendido por la India.

En el año 1656 se lograba una producción anual de 110,000 libras de añil, la primera mitad del siglo XVII la alta calidad del añil salvadoreño era reconocido en Europa, se logra costear por los altos precios al que se vendía (Ministerio de Educación, 2009, Tomo I, pág. 78).

Al pasar las décadas El Salvador se fue especializando en la producción de añil, formando a la vez un oligopolio.

Al tener una alta calidad favoreciendo su consumo en los mercados europeos, se inicia un proceso de cultivo masivo del añil en detrimento de las tierras comunales poseídas por comunidades indígenas, causando un desplazamiento migratorio; entre las zonas de mayor cultivo de la época se tiene que “El área principal del cultivo de añil en Centroamérica se extendía desde las demarcaciones costeras de Escuintla, en el suroeste de Guatemala, a través de El Salvador hasta el área de tierras bajas del Oeste de Nicaragua. Entre 1783 y 1792, el país produjo un promedio anual de 447 mil kilogramos.

Desde la época de la colonia en El Salvador la exportación se basó principalmente en productos primarios como el añil, pero debido al surgimiento de colorantes sintéticos para teñir telas y el bajo precio de adquisición que tenía en los mercados europeos se produce la caída de las exportaciones, según Rafael Menjívar “Después del año de 1872 en que el añil alcanzó su mayor valor en el total de exportaciones (2,786,574 pesos plata), se inicia el descenso y el aumento de la participación del café en el valor total exportado. Para 1881, éste supera el valor exportado del primero, fenómeno que se acentúa notablemente para los años posteriores, hasta llegar a significar el 81 por ciento en el año de 1904” (Menjívar, 1980; pág. 49).

#### **1.2.1.2. MODELO AGROEXPORTADOR BASADO EN EL CAFÉ (1900-1944).**

El comercio exterior evoluciona en conjunto con el desarrollo de los medios de transporte, para la época de 1850, el comercio exterior se llevaba a cabo por medio de transporte en carreta y bueyes y en las llamadas ferias anuales, en este tipo de ferias se pactaba el intercambio comercial de mercaderías que eran transportadas de forma marítima y que llevaba muchos meses de espera.

El panorama fue cambiando por el desarrollo de nuevos medios de transporte que agilizan el intercambio de mercaderías, es como empieza a operar el ferrocarril en Panamá estableciendo un servicio regular y confiable para las importaciones y exportaciones, la empresa se llamaba “Pacific Mail Steamship Company (conocida en El Salvador como “las Malas del Pacífico”), la cual, dos veces por mes visitaba los puertos de La Unión, La Libertad y Acajutla”. (Ministerio de Educación, 2009, Tomo I, p. 228).

En un principio se volvía costoso transportar café debido al volumen que representaba, pero al pasar el tiempo se logró abaratar los costos de transporte. Este fenómeno fue solo una de las razones que dieron inicio a la exportación de café “En 1855 se exportaron los primeros sacos del grano de café y 20 años después el valor de las exportaciones de café superaba al del añil” (Ministerio de Educación, Tomo I, 2009, p. 233), cabe añadir también la mejora en el clima para las inversiones, el alza de los precios del café con respecto a los del añil y los incentivos del gobierno para la producción de café.

El café se logró posicionar como uno de los mejores productos a exportar debido a la demanda de los mercados internacionales “para el año 1892 estas representaban treinta y seis veces el valor de las exportaciones del añil” (Barrera et al., 2012; pág. 69) de esta forma el café se fue configurando como uno de los mejores productos a exportar siendo esto la base para la consolidación del modelo agroexportador.

Las relaciones de producción se modifican pasando de un modo de producción colonial a un modo de producción mercantil, en que el principal cambio es dado por la estructura de tenencia de la tierra y la disponibilidad del factor de trabajo, la mano de obra.

La promoción del Estado fue un aspecto esencial para el apogeo de esta actividad, por ejemplo:

“Por su parte, el Estado promovió la producción cafetalera con sus políticas económicas liberales, que comenzaron lentamente en la década de 1870. Tanto el Gobierno nacional como diversos Gobiernos municipales y juntas agrícolas departamentales repartieron miles de árboles de café a los productores de diferentes clases sociales, y promovieron la privatización de aquellas tierras que fueran usadas para producir artículos de exportación. De esta manera, el Estado dio su apoyo a la producción para la exportación, pero no hizo lo mismo con los agricultores y campesinos que no participaban directamente en la economía de exportación, ya sea porque no tenían los recursos, las tierras adecuadas, los conocimientos u otras razones personales” (Ministerio de Educación, Tomo II, 2009, p. 12).

El Estado se convierte en promotor de la privatización de tierras debido a que el café necesitaba grandes extensiones de tierras para su cultivo, es así que se promulga el “decreto del 27 de marzo de 1897, emitido por la Asamblea Nacional, marcó la consumación de la extinción

de comunidades y ejidos, aunque hubo juicios posteriores que se extendieron incluso hasta 1912 y 1966” (Ministerio de Educación, Tomo II, 2009, p. 18), con el objeto de poder brindar mayores recursos a los caficultores que pertenecían a la elite económica preponderante de la época contribuyendo a la diferenciación social, es decir, la brecha entre ricos y pobres conformando una estructura social compleja y moderna.

El desarrollo de la actividad de producción y exportación de café llevó al Gobierno Salvadoreño a implementar políticas económicas como en el año 1929 cuando “los gastos en represión se habían reducido a 21.7%, los gastos en educación incrementaron apenas a 8%, mientras que los gastos en infraestructura alcanzaron el 52.3% del total” (Barrera et al., 2012; pág. 74) dejando en claro la necesidad de proporcionar las condiciones idóneas de logística de la producción cafetalera

Posteriormente bajo el gobierno del General Maximiliano Hernández Martínez en 1934 se crea el Banco Central de Reserva situación que causa “que los bancos comerciales pierden el derecho de emitir su propio papel moneda, y el control del circulante queda en manos del Banco Central de Reserva” (Barrera et al., 2012; pág. 75)

### **1.2.1.3. MODELO INDUSTRIALIZACIÓN POR SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES (1948-1979).**

El modelo conocido por las siglas ISI se impulsó en los 50’s para que las economías de américa latina superaran la dependencia (de monocultivos) y el subdesarrollo a través de la modernización económica, ejecutándose “al amparo de la agenda económica de desarrollo dictada por Estados Unidos para América Latina, con base en la inversión extranjera directa (IED), en su mayoría de origen estadounidense” (FES Transformación, 2021; pág. 3), el Estado asume un papel de promotor del desarrollo y su participación en la economía es más directa, se impulsa el consumo de bienes producidos por la industria nacional, sin embargo, esto no se focaliza únicamente en El Salvador sino más bien se trataba de integrar la región centroamericana en el Mercado Común Centroamericano (MCCA) para el consumo de bienes industriales, dado la estrechez del mercado interno de cada uno de estos países.

Teniendo en consideración que aún persistía la predominancia de rasgos agroexportadores dada la importancia que habría significado para la elite cafetalera por más de

50 años, el esquema de exportaciones siempre se mantenía en preponderancia con la participación de productos como el café, algodón y azúcar, según López Et al (2019) “el café se mantuvo como el principal producto de exportación, representando en promedio el 46.11% del total exportado en los años 1966-1990. De igual forma, el algodón tuvo un peso significativo hasta 1983, teniendo un promedio para los años 70’s una participación del 11.02% y para los 80’s de 7.06%... el azúcar a pesar de no lograr una participación significativa en las exportaciones como los dos anteriores, logra una participación promedio del 5.72% para los años 70’s”.

Las principales industrias que se vieron favorecidas en este marco de industrialización de la economía fueron las relacionadas a las actividades textiles debido que “a partir de 1960 se implementaron leyes a favor orientadas a los recintos fiscales para promocionar a la Industria Textil y Confección y al sector manufacturero en general que facilitó la participación privada en la construcción de las Zonas Francas (derecho que le pertenecía únicamente al Estado) dado que se le permitió a la empresa privada desarrollar, administrar y operar zonas francas de explotación (Bayona Et al., 2018; pág. 3) además de la introducción de recintos fiscales, se proporcionaron beneficios fiscales a estas zonas.

En 1974 empezó a funcionar la primera Zona Franca propiedad del Estado y que albergaría a las empresas maquiladoras, bajo el régimen de la “Ley de Promoción de Exportaciones” que facilitó la construcción de la Zona Franca de San Bartolo, que entró a funcionar en ese mismo año.

De las empresas que se lograron establecer en el país como un referente de innovación industrial por la fabricación de productos tecnológicos fueron:

- **AVX:** es una empresa tecnológica fabricante de componentes electrónicos como capacitores, condensadores y chips, esta era “una subsidiaria de la japonesa Kyocera, que inició operaciones en El Salvador en 1977” (El Mundo, 2024).
- **Texas Instrument:** se instaló en El Salvador en 1965 como fabricante de calculadoras, circuitos integrados, periféricos para computadores, dispositivos digitales de consumo y RFID (Identificación por radiofrecuencia), entre otros. Tras la baja demanda de chips en la década de los 80’s y el conflicto armado del país, se conllevó al cierre de “las operaciones productivas de su última planta a mediados de 1985” (Ibarra, 2010).

Las causas del declive del modelo ISI radicarón en la baja absorción de la industria para la fuerza de trabajo generada por el modelo agroexportador, la dependencia de importaciones de bienes intermedios y maquinaria, la baja producción de bienes industriales complejos, la distribución desigual de tierra (latifundios), también factores como “la crisis del petróleo de 1973” y el consecuente aumento de precios de sus derivados, la posterior crisis de la deuda y, sin duda, la fractura de la relación comercial entre Honduras y El Salvador dentro del MCCA, que implicó la expulsión de entre 20 mil y 100 mil campesinos salvadoreños de tierras hondureñas” (FES Transformación, 2021; pág. 3).

#### **1.2.1.4. MODELO NEOLIBERAL (1989-ACTUALIDAD).**

Este modelo tiene como contexto la finalización del conflicto armado, que comprendió un período entre 1989 a 1992, en que las partes involucradas, dirigentes políticos, empresarios y otros sectores de la sociedad abogaban por una salida política y conversaciones de paz, mientras, en el ámbito internacional, la guerra fría desaparecía y a su vez, históricamente, la ONU por primera vez intervendría como intermediario de las negociaciones en un país independiente, conllevando luego de mucho esfuerzo, cooperación y diálogos a la Firma de los Acuerdos de Paz el 16 de Enero de 1992.

En el año de 1989, inicia el partido ARENA un período de gobiernos con enfoque de libre mercado, el discurso oficial fue la privatización que prometía reducir el tamaño del Estado, disminuir el déficit fiscal, prestar mejores servicios y proveer al Estado de recursos inmediatos, los cuales serían utilizados para cancelar la deuda de corto plazo e invertir en la infraestructura o en el gasto social.

Según la visión del Banco Mundial (BM) y del Fondo Monetario Internacional (FMI), los Programas de Ajustes Estructurales (PAE) eran el medio correcto para lograr el crecimiento económico y el desarrollo que el país requería. (Ministerio de Educación de El Salvador, 2009, p.245).

Siguiendo 20 años más, hasta el año 2009, es decir cuatro períodos presidenciales del partido ARENA, se continuaron implementando políticas de privatización y libre mercado, entre las que podemos mencionar: privatización de la exportación de café, algodón, azúcar, privatización de la banca promoviendo el sector financiero actividades comerciales e

importadoras estimulando el consumo y aprovechando la demanda interna originada por las remesas provenientes del exterior, implementación del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en un 10% (que posteriormente incrementó al 13%), privatización de la zona franca en San Bartolo, de ingenios azucareros, la distribución de la energía eléctrica, la Administración Nacional de Telecomunicaciones, el sistema de pensiones, se introdujo el impuesto para el mantenimiento vial y se creó el Fondo de Conservación Vial (FOVIAL), en el año 2000 se llevó a cabo la dolarización de la economía, además de la entrada en vigencia de los Tratados de Libre Comercio. Las medidas anteriores brindaron estabilidad macroeconómica, apertura comercial, promoción de la inversión y la inserción de los productos nacionales en otros mercados, el país obtenía acceso a mercados de exportación más grandes y tecnologías avanzadas.

### **1.2.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.**

La economía internacional se entiende como el comportamiento de las relaciones económicas entre países y las soluciones a los conflictos que puedan provenir de esas relaciones (Escobar, 1996). El intercambio de bienes y servicios que se realizan con el resto del mundo permiten que se den relaciones comerciales a fin de que un país pueda obtener un bien a cambio de otro, y con ello satisfacer sus necesidades. La comercialización de bienes y servicios a permitido mejorar las relaciones de intercambio entre los países y contribuir positivamente en el crecimiento económico de los países, por lo cual se abordarán los diferentes planteamientos teóricos sobre crecimiento económico resaltando el enfoque de cada una respecto al comercio internacional.

Se describirán distintas teorías económicas específicamente en su planteamiento sobre el comercio internacional y debido a la naturaleza del problema se tomará la corriente de pensamiento de Paul Krugman, la Nueva Teoría del Comercio Internacional, como fundamento para la investigación a realizar por sus aportes relacionados al comercio intraindustrial y la forma como el mercado internacional se comporta, es decir, la existencia de competencia monopolística.

### **1.2.2.1. TEORÍA DE LAS VENTAJAS COMPARATIVAS.**

David Ricardo (1772-1823) fue el pionero del principio de las ventajas comparativas. Según el modelo ricardiano, las ventajas comparativas tenían su origen en la productividad de mano de obra, porque consideraba al trabajo como el único factor productivo. Es decir que la teoría de la ventaja comparativa coincide en hacer énfasis no sólo a exportar aquel bien en el que un país es más productivo (Pedrosa, 2022), también enfatiza a especializarse y exportar bienes que son más productivos con respecto a otros de forma interna, teniendo en cuenta las características de la estructura productiva de cada país.

### **1.2.2.2. MUNDIALIZACIÓN DE LAS ECONOMÍAS Y EL ESQUEMA CENTRO-PERIFERIA.**

La mundialización de la economía es una teoría que destaca elementos como la homogeneización de procesos productivos, hábitos de consumo de distintos países, lo que permite ampliar la producción de los países y la integración económica de estos. También se expresa mediante el progreso tecnológico en cuanto a rubros productivos dedicados al transporte, comunicaciones, automatización de procesos, tomas de decisiones, entre otras (Peinado & Villa, 2001).

La división de la economía global viene dada por la sistematización del Centro – Periferia, es decir, que hay países centrales, periféricos y semi-periféricos que se emplean en su papel en el sistema capitalista mundial. Esta es una teoría que describe un orden económico mundial dividido entre un centro hegemónico y una periferia menos desarrollada (Gil & García, 2018). Surgió en los años cincuenta para explicar el estancamiento de América Latina, las desigualdades y desequilibrios en el sistema económico global.

La diferenciación de estas economías centrales y periféricas en el comercio internacional vienen dadas por los motivos detallados, según Martínez Peinado, 2011:

*1-Las economías centrales son las que al conseguir retener en su seno los beneficios del progreso técnico, pueden articular su capacidad de producción (derivada de los incrementos de la productividad que se van difundiendo a todos los sectores) con su capacidad de consumo (a través de la suficiente remuneración de los factores, lo que significa la absorción endógena del*

valor añadido), El desarrollo del sistema de crédito y del sector exterior aseguran la dinámica auto centrada, en la que, en definitiva, las necesidades del mercado interno definen las relaciones externas (mediante la expansión comercial y financiera) y el consumo improductivo del excedente (consumo de lujo, tercerización y otros mecanismos de absorción del excedente). Y 2- Las economías periféricas, por el contrario, son aquellas que no pueden retener los avances en productividad en su seno, sino que se les fugan a través del comercio con los centros (Intercambio desigual) y el ajuste financiero permanente (endeudamiento externo). La capacidad de producir, determinada por las necesidades de los mercados externos, no se puede articular estructuralmente con la capacidad de consumir, ya que la retribución de los factores y, por consiguiente, la distribución de la renta está hipotecada por la necesidad de competir internacionalmente con precios bajos. El crecimiento endógeno viene determinado, entonces, por las relaciones externas, y éste es el contenido de la extraversión.

### **1.2.2.3. COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL.**

La globalización de las economías ha colocado a las naciones del mundo, pero en singular mención a las naciones emergentes, ante un nuevo desafío que convierte de manera radical las estructuras de orden político, social, cultural y, sobre todo, económica, en las que se asentaba el desarrollo económico y el bienestar de los pueblos. Hoy en día, los sistemas económico-productivo nacionales, se han convertido en participantes de un nuevo juego de magnitud global: la hipercompetencia global en los mercados locales.

La paradoja de la competitividad se refiere a países con una economía ampliamente abierta, pero con una menor competitividad. Es decir, pueda que sus exportaciones aporten una cuantía importante a la Producción Nacional, y a indicadores de apertura, pero, existe una desventaja competitiva cuando los países se enfrentan a una dificultad cambiaria. (Villarreal & Ramos, 2001) La competitividad cambiaria en el ámbito macroeconómico tiene que ver no sólo con la apreciación de la moneda local, sino con la depreciación de otras monedas, principalmente las de los socios comerciales.

En la nueva economía del conocimiento y la globalización de los mercados (Villarreal & Ramos, 2001) la ventaja competitiva ya no radica en la mano de obra barata y los recursos

naturales, sino en la capacidad de aprender e innovar, esto es, en el capital intelectual y la competitividad sistémica o integral: empresa-industria-gobierno-país.

Con ello, se plantea un modelo de crecimiento e industrialización abierta, el cual contiene tres ejes: Las exportaciones, La sustitución competitiva de importaciones y el crecimiento endógeno. Esto se logra mediante un modelo de industrialización orientado al mercado interno mediante la sustitución de importaciones, lo cual lleva a un crecimiento equilibrado mediante la industrialización abierta, para poder dar paso a un modelo de crecimiento orientado al mercado externo con base a la industrialización exportadora.

#### **1.2.2.4. NUEVA TEORÍA DEL COMERCIO INTERNACIONAL.**

El nacimiento de las nuevas teorías del comercio internacional se basó en el trabajo de Paul Krugman, para tratar de reconsiderar el modelo ricardiano de las ventajas comparativas, pues Krugman consideraba que este modelo tenía algunas fallas.

El Modelo Ricardiano predice un grado de especialización extremo que no se observa en la realidad, (Zacarías, 2008, p.9) es decir, que los países se especializan en la producción de bienes y servicios en donde posean mayores ventajas comparativas, pero realmente cada país produce una variedad diversificada de productos para exportar y para abastecer su propia demanda; el modelo hace abstracción de los efectos del comercio internacional sobre la distribución de la renta en cada país, con lo cual predice que los países siempre ganan con el comercio.

En la realidad, las barreras de entrada a las importaciones como los aranceles, y los subsidios de los gobiernos a las exportaciones, hacen que exista mayores ventajas para los países que aplican este tipo de mecanismos proteccionistas, así que el comercio no siempre es benéfico para ambas partes; el modelo no otorga ningún papel a las diferencias de recursos entre países como causa del comercio, es decir, no tiene en cuenta otros factores productivos, como la tecnología, la tierra, la cualificación del personal, la ubicación geográfica, entre otros. Por último, el Modelo Ricardiano ignora la inclusión de las economías de escala como causa del comercio, lo que lo hace ineficaz para explicar los grandes flujos comerciales entre naciones aparentemente similares (Krugman et al., 2001).

Por otro lado, Paul Krugman sostiene que parte del comercio internacional, especialmente el comercio entre países parecidos (por ejemplo, con abundancia de capital), es explicado por la existencia de la competencia imperfecta y de economías de escala crecientes. La competencia imperfecta como la competencia monopolística implica que estos países producen productos semejantes pero diferenciados, es decir, productos no homogéneos (Aguirre, 2014).

Las economías de escala significan un menor costo unitario por producción en volúmenes grandes; es decir, la producción en grandes volúmenes a escala mundial sería más eficiente. De esta manera empresas que producen productos semejantes en diferentes países competirán unas contra otras (Aguirre, 2014).

#### **1.2.2.5. INTEGRACIÓN ECONÓMICA.**

El concepto de integración económica fue introducido en los estudios de Bela Balassa en la década de los 60, y es definido como un proceso o una situación de actividades económicas, que, se encuentran acompañadas de medidas dirigidas a abolir la discriminación entre unidades económicas pertenecientes a diferentes naciones; vista como una situación de los negocios, la integración viene a caracterizarse por la ausencia de varias formas de discriminación entre economías nacionales (Balassa, 1964)

Balassa sostenía que las barreras tarifarias en un área de comercio común eran eliminadas, es decir, los aranceles por exportaciones y por importaciones de bienes y servicios, pero que cada país del área de comercio en común, mantenía cada una su pliego tarifario en específico para países que no formaran parte de esa comunidad comercial. En palabras de Balassa, en su estudio de 1961 establece que:

*“En un mercado común, se da el caso no solamente de las restricciones al comercio de productos sino al movimiento de factores de producción con un grado de armonización en las políticas económicas, monetarias, fiscales y sociales, como ha ocurrido en el Mercado Común Europeo, hoy conocido como Unión Europea. Finalmente, la integración total presupone la unificación de políticas económicas, y requiere la designación de una autoridad suprarregional cuyas decisiones sean acatadas por los estados miembros”.*

Estudios recientes de Balassa, en la década de los 70, hacen referencia a la utilización de indicadores de tasas de crecimiento para poder estudiar el grado de integración económica y la evolución que esta tiene en torno al crecimiento económico, es decir, la relación de las exportaciones con el Producto Interno Bruto. El Indicador de Balassa (Durán y Álvarez, CEPAL, 2008) forma parte de la familia de índices de VCR (Ventaja Comparativa Revelada), y mide el grado de importancia de un producto dentro de las exportaciones de un mercado a otro mercado, versus la importancia de las exportaciones del mismo producto en las exportaciones del mismo producto hacia el mundo. En la literatura este índice también se conoce como IVCR de las exportaciones.

#### **1.2.2.6. UNA PERSPECTIVA CRÍTICA. HA-JOON CHANG.**

Desde el enfoque heterodoxo que estudia la economía como una ciencia social en la cual la estructura social, la historia, las instituciones son su principal estudio, el economista surcoreano Ha-Joon Chang realiza una crítica a la predominante idea del Libre Comercio y al “Dejar hacer, Dejar pasar” (Laissez Faire) que aboga por una economía libre de impuestos y con mínima intervención de gobiernos, históricamente demuestra como los países ahora desarrollados, como Estados Unidos, Alemania, Suecia, Bélgica, los Países Bajos, Suiza, Japón y nuevas economías industrializadas del Este de Asia, en su camino para llegar a ello aplicaron políticas proteccionistas en sus industrias estratégicas y los gobiernos si intervenían con políticas de proteccionismo arancelario cada uno con distintos matices.

*“Una vez que se ha alcanzado la cima de la gloria, es una argucia muy común que se le dé una patada a la escalera por la que se ha subido, privando así a otros de la posibilidad de subir detrás. Aquí está el secreto de la doctrina cosmopolítica de Adam Smith y de las tendencias cosmopolíticas de su gran contemporáneo William Pitt, así como de todos sus sucesores en las administraciones del gobierno británico”.*

*Para cualquier nación que, por medio de aranceles proteccionistas y restricciones a la navegación, haya elevado su poder industrial y su capacidad de transporte marítimo hasta tal grado de desarrollo que ninguna otra nación pueda sostener una libre competencia con ella, nada será más sabio que eliminar esa escalera por la que subió a las alturas y predicar a otras naciones los beneficios del libre comercio, declarando en tono penitente que siempre estuvo*

*equivocada vagando en la senda de la perdición, mientras que ahora, por primera vez ha descubierto la senda de la verdad.” (List, 1885; pág. 295-296 como se citó en Chang, 2013).*

Ha-Joon Chang, concluye que las políticas relacionadas a las condicionalidades que llevan consigo las asistencias financieras brindadas por el FMI, el Banco Mundial o algunos gobiernos de países desarrollados deberían tener un cambio radical y reconsiderar las políticas proteccionistas y arancelarias de cada país, por otra parte, los acuerdos de comercio multilaterales deberían reescribirse en el sentido de permitir y alentar a las industrias nacientes mediante tarifas y subsidios que representen una ayuda, además debería promoverse una mejor institucionalidad de acuerdo a cada país con su particular desarrollo económico, político, social y cultural y así aprovechar el enorme potencial que pudiese brindar la combinación de buenas políticas más buenas instituciones, considerando a su vez que cada país se encuentra en un estado diferente de desarrollo y que no solo se beneficiarían las economías de países en desarrollo sino también las economías desarrolladas ya que en el largo plazo se generaría un incremento en el comercio y en las oportunidades de inversión, resalta la importancia de la innovación y la diversificación productiva.

### **1.2.3. MARCO CONCEPTUAL.**

Es importante conocer algunos elementos necesarios a tener en cuenta para el desarrollo de la investigación, lo cual permitirá tener claridad de la ruta a utilizar para la búsqueda de información, por lo cual, a continuación, se detalla la conceptualización de elementos claves para esta exploración.

- **Alta Tecnología:** es considerada por varios investigadores como uno de los Factores de Producción de la economía siendo los siguientes: Tierra, Trabajo, Capital y Tecnología. Se considera la Tecnología como el stock de conocimientos necesarios para producir nuevos productos y procesos, en cuanto a Alta Tecnología se tendrá cómo característica una rápida renovación de conocimientos, muy superior a otras tecnologías y por su grado de complejidad exige un continuo esfuerzo en investigación y una sólida base tecnológica (Junta de Castilla y León, 2007). Cabe señalar que por la propia naturaleza de la alta tecnología su definición es cambiante en el tiempo y en la actualidad como alta tecnología tenemos sectores como Fabricación de productos informáticos,

electrónicos y ópticos, construcción aeronáutica, espacial y su maquinaria (Revisión del Sector de Alta Tecnología y Clasificación de Productos, s. f.), para efectos de este estudio se tomará en cuenta la información brindada para el sector de bienes y manufacturas (sector secundario).

- **Autocorrelación:** se refiere a la relación o dependencia que puede existir entre las observaciones consecutivas en una serie temporal o entre unidades en datos de corte transversal. En otras palabras, implica que los errores o perturbaciones en un modelo de regresión pueden estar correlacionados a lo largo del tiempo o entre diferentes observaciones, lo cual contradice el supuesto del modelo clásico de regresión lineal. (Gujarati, 2010).

- **Bienes:** Objetos o fenómenos que satisfacen determinadas necesidades humanas, que responde a los intereses o anhelos de las personas, que además poseen un sentido positivo para la sociedad (Rosental, 1965).

- **Comercio:** Puede definirse como el intercambio de bienes y servicios entre varias partes, a cambio de otros bienes y servicios diferentes, pero que son de igual valor, o pueden ser a cambio de dinero. El comercio puede darse entre diferentes regiones o países, principalmente por las distintas circunstancias de cada lugar, unas regiones pueden tener ventaja comparativa sobre un producto, promoviendo su venta hacia otras regiones. (Sevilla A., 2022).

- **Exportación:** es la venta hacia el exterior de un bien o servicio producido internamente en un país o en una región (Pampillón, 2007)

- **Heterocedasticidad:** puede manifestarse cuando se omiten del modelo variables importantes. Esto ocurre porque las variables omitidas podrían estar relacionadas con la varianza de los errores de predicción, influenciando así la estabilidad de la varianza condicional. Por ejemplo, en modelos económicos, la exclusión de variables relevantes como factores socioeconómicos clave (como educación, estado civil

o ubicación geográfica) podría subestimar la variabilidad de los errores en diferentes segmentos de la población, llevando a una incorrecta suposición de homogeneidad en la varianza. Es crucial identificar estas variables omitidas para mejorar la precisión del modelo y asegurar que las inferencias realizadas sean confiables y válidas en todos los niveles de las variables incluidas. (Gujarati, 2010)

- **Innovación:** La introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. (OCDE, 2005, p. 56).

- **Mercancía:** producto de actividades económicas, ya sea derivadas del trabajo o implementación de bienes de capital, con las cuales, una entidad empresarial busca intercambiar para la venta y no para autoconsumo, que puede satisfacer alguna necesidad.

- **Producto de alta tecnología:** son productos altamente intensivos en investigación y desarrollo como lo son los productos de las industrias aeroespacial, informática, farmacéutica, de instrumentos científicos y de maquinaria eléctrica.

- **Producto de baja tecnología:** son productos con baja intensidad en Investigación y Desarrollo como lo son los productos de las industrias de Impresión de papel, textiles y prendas de vestir, Alimentos, bebidas y tabaco, Madera y muebles.

- **Producto tecnológico:** Objeto destinado a comercializarse y que facilita la vida diaria de las personas, son dispositivos que permiten procesar información o que incluyen componentes informáticos en su estructura.

- **Relación Real de Intercambio:** operación resultante de la división de los precios de la exportación y los precios de importación. Lo idóneo es que este indicador tenga un valor mayor a 100, lo que significa que el valor de los bienes que se exportan es

mayor de los bienes que se importa. Esta relación también puede significar la capacidad de adquirir bienes importados por una unidad de bienes exportados (Pampillón, 2007)

- **Superávit/Déficit Comercial:** Se refiere al resultado de las exportaciones de bienes y servicios producidos internamente y las importaciones de bienes y servicios desde otros países. Es superávit, cuando el valor de las exportaciones supera a las

- **Tecnología:** es un factor de la producción formado por un conjunto de conocimientos que sirven para la fabricación de bienes y la prestación de servicios. En la tecnología se incluyen los conocimientos que permiten hacer know-how unos productos con unos determinados costes, en unos plazos y con una calidad adecuada (Pampillón, 2007).

- **Variables dicótomas:** Las variables dicótomas son útiles para modelar cambios estructurales o discontinuidades en los datos. Por ejemplo, en análisis de series temporales, una variable dicotómica podría señalar la presencia o ausencia de una recesión económica como el COVID-19, permitiendo investigar cómo estos eventos afectan variables como el consumo, la inversión o el empleo. (Gujarati, 2010)

- **Ventaja Comparativa:** corresponde al agente o país que para producir una determinada mercancía deja de producir menos de otras mercancías de manera que su coste relativo es menor (Pampillón, 2007).

### 1.3. MARCO LEGAL.

La promoción del desarrollo económico es parte de las garantías que ofrece el Estado para el crecimiento y desarrollo de las actividades productivas según lo establece la Constitución de la República, es obligación del Estado promover el desarrollo económico y social mediante el incremento de la producción, la productividad y la racional utilización de los recursos (Constitución de El Salvador, 1983; Art. 101), en esta línea es imprescindible que se establezca un apoyo al establecimiento de nuevas industrias que conlleven al crecimiento económico con

ello también lograr una adaptación a nuevos modelos productivos según las exigencias de las revoluciones industriales.

### **1.3.1. LEY DE INVERSIONES.**

Se decreta en octubre del año 1999, busca promover el crecimiento económico mediante el incremento de las inversiones nacionales y extranjeras (ver anexo A 5, Definiciones y Tipos de Inversiones) que destinen recursos a actividades productivas, se busca atraer inversiones extranjeras al país, para que sus contribuciones de capital, tecnología, conocimientos y experiencias, incrementen la eficiencia y la competitividad de las actividades productivas, mejore la generación de empleo, la exportación de bienes y servicios y la diversificación de la producción., así mismo, esta ley establecerá un marco legal apropiado que contenga reglas claras y precisas para las inversiones extranjeras que les permita competir internacionalmente en el esfuerzo de atraer inversiones nuevas, por lo cual se creará la Oficina Nacional de Inversiones (ONI) una oficina gubernamental, la cual depende del Ministerio de Economía y que se encargará de promover las inversiones y facilitar a los inversionistas el cumplimiento de requisitos y procedimientos requeridos en las leyes.

La presente Ley deroga la Ley de Fomento y Garantía de la Inversión Extranjera de abril de 1988 y la Ley Reguladora del Ejercicio del Comercio e Industria de Marzo de 1969.

La presente Ley brinda facilidad en trámites para nacionales y extranjeros, igualdad para todos los inversionistas, libertad para realizar inversiones, protección y seguridad a la propiedad, residencia a inversionistas extranjeros, así mismo, el acceso a financiamiento local.

### **1.3.2. LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL.**

Para generar un impulso al desarrollo de la industria tecnológica local es necesario poder proporcionar a los inversores un marco regulatorio que contribuya a generar las condiciones de protección, tal como lo menciona el Art. 1 *“Esta ley comprende el derecho al autor, los derechos conexos y la propiedad industrial en los relativo a las invenciones, modelos de utilidad, diseños industriales y secretos industriales o comerciales y datos a prueba”* (Ley de Propiedad Intelectual En el Salvador+, 1993). Se busca proteger contra el plagio de las innovaciones o invenciones, que pueden estar relacionadas con la I+D (investigación y desarrollo) que se puedan

realizar en un determinado momento, haciéndose esencial la protección de propiedad intelectual en este sentido cabe considerar la Ley de Propiedad Intelectual, estableciendo que se entiende por invención una idea aplicable en la práctica a la solución de un problema técnico determinado que podrá referirse a un producto o a un procedimiento y también que una invención será patentable cuando sea susceptible de aplicación industrial, sea novedosa y tenga nivel inventivo (Ley de Propiedad Intelectual, Decreto N.º 604, 1993; Art. 106 y 111).

### **1.3.3. LEY DE ZONAS FRANCAS.**

En el año 2001 como parte de la estrategia del gobierno de turno, se busca la atracción de nuevas inversiones que fomenten el intercambio de conocimiento y tecnológica, así como la creación de puestos de trabajo, aunado a dichos esfuerzos apertura comercial en el cuál dichos elementos fueran relevantes para que las empresas que consideren establecer sus actividades productivas bajo el régimen de zona franca por los incentivos que se otorgarían, estarían reguladas por la ley donde se estipula que empresas dedicadas a la fabricación de microprocesadores; circuitos integrados; piezas o equipos de computadora; equipos para la generación de energía, tendrán derecho a un plazo adicional de cinco años de la exención total del pago del impuesto sobre la renta e impuestos municipales y en el caso de catalogarse como Actividades Industriales Estratégicas (bienes intensivos en tecnología), mediante acuerdo emitido por el órgano ejecutivo en el ramo de economía, tendrán derecho a un plazo adicional de cinco años de la exención total del pago del impuesto sobre la renta e impuestos municipales (Decreto N.º 405, 1998; Art. 17 B) se otorga este tipo de incentivos para desarrollar el sector industrial actividades tecnológicas porque en términos de exportaciones está arraigado principalmente a actividades maquilera-textil.

### **1.3.4. LEY DE REACTIVACIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE EL SALVADOR (1990 – DEROGADO EN 2010).**

La Ley de Reactivación de las Exportaciones publicada en el Diario Oficial No. 88 del 18 de Abril de 1990, buscaba ser un recurso para incentivar el comercio exterior brindando a los dueños de empresas exportadoras la eliminación gradual del sesgo antiexportador proveniente de una estructura de protección a la industria vigente en el comercio internacional.

Se tiene como objetivo la exportación de bienes y servicios, pero de manera particular, la ley abarca y beneficia a los exportadores que tienen como destino los mercados fuera del área centroamericana, estableciendo como excepción tres productos considerados tradicionales: el azúcar, el café y el algodón, así como productos minerales metálicos y no metálicos provenientes de la explotación del subsuelo el cual tiene como incentivo la devolución del 6% del valor libre a bordo o FOB (Ley de Reactivación de las Exportaciones. Decreto N.º 460, 1990; Artículos del 1 al 3).

Mediante el decreto 565 y considerando que El Salvador tiene un Acuerdo sobre subvenciones y medidas compensatorias con la Organización Mundial de Comercio queda derogada la Ley de Reactivación de las Exportaciones a partir del primero de Febrero del año 2011.

### **1.3.5. LEY DE CREACIÓN DEL CENTRO DE TRÁMITES DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES – CIEX.**

Para mejorar la rapidez burocrática correspondientes a los trámites de exportación se crea la “Ley de Creación del Centro de Trámites de Importaciones y Exportaciones” por medio de decreto en fecha 31 de enero del año 2011, denominada CIEX bajo la administración del Banco Central de Reserva, a esta oficina se le delega la transmisión de datos, control y registro de actividades comerciales de importación y exportación y para mejorar sus servicios apoya la cooperación e involucramiento con agentes del comercio exterior, mediante encuestas para identificación de aspectos de mejora en servicios ofrecidos a los clientes. Facilitar el uso de datos electrónicos (Ley de Creación del Centro de Trámites de Importaciones y Exportaciones. Decreto N.º 599, 2011; Art. 1 y 11). El avance que promueve el CIEX en relación con los trámites de importaciones y exportaciones se realiza para tener un mejor mecanismo en pro de las empresas del sector.

### **1.3.6. TRATADOS DE LIBRE COMERCIO (TLC).**

El Salvador, para el período de estudio, inicia con doce acuerdos comerciales y tratados de libre comercio (*ver Anexo A 1*) con distintos países para la apertura de nuevos mercados con diferentes socios comerciales esto para lograr mercados a los productos salvadoreños, lo cual, lo

convierte en un país abierto al comercio internacional, apertura que tuvo un mayor desarrollo desde el año 1992 con las distintas políticas del Programa de Ajuste Estructural llevando a su vez la ejecución de diversos acuerdos y tratados de libre comercio con otros países, los cuales se mantienen vigentes mediante distintas leyes que promulgan y promueven la actividad económica como por ejemplo la Constitución de la República, leyes como la de Zonas Francas firmado en 1998, entre otras, hasta los distintos Tratados de Libre Comercio (TLC's) que se han suscrito con distintos países, enmarcados con las normativas de la Organización Mundial del Comercio (OMC). Siendo para el final del período once acuerdos y tratados, lo anterior en consecuencia a la cancelación del tratado con Taiwán debido a la apertura de relaciones diplomáticas con la República Popular de China en Agosto del 2018,

### **1.3.7. LEY DE SERVICIOS INTERNACIONALES.**

Se decreta en octubre del año 2007, con el fin de propiciar inversión, empleo, diversificación de exportaciones y el desarrollo de servicios destinados hacia el exterior, por medio del establecimiento y funcionamiento de parques y centros de servicio. En la ley se establecen los beneficios y responsabilidades de los titulares de empresas que desarrollen, administren u operen en los mismos. Se considera que la prestación de servicios a nivel internacional representa una fuente importante de desarrollo económico y social para el país, a través de la generación de empleos, la inversión nacional y extranjera, la diversificación de la base productiva y la interrelación con otras actividades económicas. Corresponde al Ministerio de Economía la aplicación de la presente Ley y al Ministerio de Hacienda la vigilancia y control efectivo del régimen aduanero y fiscal. Cuenta con su Reglamento publicado en oficialmente en diciembre de 2008 y Reformas realizadas en febrero de 2013.

Se entiende como a) Parque de servicios: Área delimitada que formando un solo cuerpo, se encuentra cercada y aislada, sin población residente, donde los bienes que en ella se introduzcan y los servicios que se presten, se consideran fuera del territorio aduanero nacional, con respecto a los derechos e impuestos de importación, dentro de la cual y bajo la responsabilidad de un administrador autorizado, se establezcan y operen varias empresas dedicadas a la prestación de servicios bajo los términos y condiciones regulados por esta Ley. b) Centro de servicios: Área delimitada y aislada, según la naturaleza de la actividad, que se considera fuera del territorio aduanero nacional, en virtud de considerarse como una zona que

goza de extraterritorialidad aduanera, donde los bienes que en ella se introduzcan y los servicios que se presten, se consideran como si no estuviesen en el territorio aduanero nacional, con respecto a los derechos e impuestos de importación, dentro de la cual se autoriza el establecimiento de una empresa dedicada a la prestación de servicios, bajo los términos de esta Ley. (Ley de Servicios Internacionales. Decreto 431, pág. 1-2).

Los beneficios podrán ser percibidos por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, titulares de empresas que a) Desarrollen parques de servicios o Desarrollistas, b) Administren parques de servicios o Administradores, c) Usuarios Directos que se establezcan y operen en parques de servicios y d) Usuarios Directos que se establezcan y operen en centros de servicios. *Ver anexo A 6. Beneficios Fiscales y Tributarios Ley de Servicios Internacionales.*

Entre los servicios internacionales se encuentran Distribución Internacional, Operaciones Internacionales de Logística, Centro Internacional de Llamadas, Tecnologías de Información, Investigación y Desarrollo, Reparación y mantenimiento de embarcaciones marítimas, Reparación y mantenimiento de aeronaves, Procesos Empresariales, Servicios médico-hospitalarios, Servicios financieros internacionales.

Para ser sujeto a los beneficios e incentivos fiscales que otorga la presente Ley, los inversionistas nacionales o extranjeros deberán registrar previamente el capital, de conformidad a la Ley de Inversiones, en la Oficina Nacional de Inversiones, ONI, la cual emitirá la resolución correspondiente en un plazo no mayor a 5 días hábiles. (Decreto 431, pág. 3).

#### **1.4. MARCO CONTEXTUAL.**

Establecer la importancia de empresas que cuya producción incorpore mayor valor agregado al Producto Interno Bruto (PIB) es el motivo por el cual se considera al rubro de las exportaciones de alta tecnología, las cuales han tenido un comportamiento predominante a nivel internacional principalmente en los países industrializados, la presente investigación analiza el impacto de las exportaciones de alto contenido tecnológico en el crecimiento de la economía de El Salvador durante el periodo de 2008 al 2021.

En promedio las exportaciones representan entre el 28% y 30% como porcentaje respecto al PIB durante los años 2008 al 2021 (Ver Anexo B 1), sin embargo, para el año 2009 la economía

se contrajo a una tasa de -2.7%, debido al impacto de la crisis financiera de EE. UU, afectó considerablemente la demanda de bienes salvadoreños. Así como también las remesas que ralentizaron su dinamismo por la caída del poder adquisitivo y recesión financiera de varias industrias, según datos de FUNDE (2010) “las exportaciones cayeron en 16.5%, alcanzando el monto de \$3,797.3 millones. Al desglosar la caída de las exportaciones, se nota que las tradicionales y las no tradicionales cayeron en 4.7% y 12.9%, respectivamente. Con respecto a las exportaciones no tradicionales, aquellas que registraron una mayor contracción fueron las dirigidas hacia fuera de Centroamérica y las exportaciones de maquila con una baja del 16.9% y 22.9%, respectivamente.”, Para el año 2010 y 2011 la economía mundial se está recuperando, así mismo El Salvador, la representatividad de las exportaciones incrementa a un 27% y 29%, para los años siguientes del 2012 al 2019 el comportamiento se regulariza con tasas que van del 28.5% al 30%. En el 2020 se tuvo una contracción de 4.4% con respecto al año anterior por la pandemia SARS-COVID que paralizó diversas actividades económicas, por la entrada en vigencia de la emergencia nacional y cuarentena adoptada. Para el año 2021, se recupera el valor previo a la pandemia llegando a ser de 29.5%,

Según los resultados del SCNES, la economía salvadoreña se caracteriza por el uso de su mano de obra intensiva en el sector primario, principalmente en la producción de café o azúcar y, en el sector secundario, de acuerdo al Boletín Estadístico Mensual a Diciembre de 2021, en la Clasificación de Exportaciones por Orden de Importancia, la producción de textiles ocupa el lugar 1, 2, 6 y 9, con una participación acumulada de 23.4%, la producción de plástico ocupa el lugar número 3 con 4.1% y la producción farmacéutica en el lugar octavo con 2.8%, lo anterior, impulsado así mismo, por los distintos acuerdos comerciales con países de todas partes del mundo, el uso de una moneda fuerte como es el dólar de los Estados Unidos de América y la mínima intervención estatal, permite que el libre mercado funcione en la economía y las empresas nacionales y extranjeras puedan invertir para la producción con destino al mercado interno y en la producción con destino para la exportación. Los principales productos de exportación según estadísticas del BCR para el período de estudio que le compete a esta investigación son: T-shirts y camisetas de punto, suéteres, cárdigan y artículos similares de punto, calcetines y demás artículos de calcetería, la producción de café y sucedáneos, azúcar de caña o remolacha, artículos plásticos de envasado, producción de camiones, pijamas, ropa interior, papel higiénico y similares y medicamentos. En lo que respecta a la producción de bienes de alta tecnología según

información publicada en un informe analítico de comercio exterior del BCR en 2022 la producción de condensadores eléctricos para el año 2022 entre los meses de enero a octubre fue de \$222.9 millones de dólares con un crecimiento de 11.1% con respecto al mismo periodo del año anterior (BCR, 2022).

Entre las empresas que actualmente participan en la producción de circuitos integrados es Kyocera AVX una subsidiaria japonesa que se instaló en el país desde el año 1977, dedicada a la producción de componentes electrónicos avanzados, sin embargo, las empresas como esta subsidiaria son pocas en este rubro por ejemplo se encuentra otra empresa llamada Arnecom El Salvador/ Yazaki empresa estadounidense dedicada a la fabricación de sistemas eléctricos para vehículos (ASI, 2023), siendo este tipo de empresas las indispensables para la exportación de alta tecnología e incluso el desarrollo del sector industrial en cuestión y con ello lograr un mayor crecimiento económico. Entre los destinos de exportación se encuentran los Estados Unidos de América, luego le siguen los países que conforman la región centroamericana, en el orden sería Honduras, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, continuando en Latinoamérica con México y República Dominicana y, en Europa, con España y Alemania; existiendo muchos socios comerciales El Salvador puede aprovechar esta situación para abrirse a más mercados para la industria tecnológica.

La Clasificación de Bienes según Intensidad Tecnológica Incorporada (CITI) agrupa los productos según la intensidad tecnológica, en el comercio de manufacturas de los países. Para ilustrar la representatividad de las exportaciones con alto contenido tecnológico en el país véase *Tabla 6: Representatividad de las exportaciones según su intensidad tecnológica en El Salvador, período 2008-2021*, en la cual se observan las distintas clasificaciones de exportaciones según la intensidad tecnológica ocupada dentro del proceso productivo ya sea en Bienes Primarios, Bienes Manufacturados y Otras Transacciones, dentro de la Clasificación de Bienes Manufacturados tenemos Manufacturas basadas en Recursos Naturales, Manufacturas con baja tecnología, con media tecnología y con Alta Tecnología, esta última categoría ronda en promedio el 6.4% del total de las exportaciones, en el periodo de 2008 al 2019, destacando que, para el 2020 debido a la caída de la demanda de este tipo de productos y también por las medidas de cuarentena que sufrió El Salvador por la pandemia mundial SARS-COVID-2 (covid19) en la cual el país decretó

Estado de Emergencia, para el año 2021 ascendió al 7.27% mostrando un crecimiento superior a la tasa de promedio, este comportamiento explicado por una recuperación económica global, aun así, sigue siendo un porcentaje bajo de las exportaciones de manufacturas de alta tecnología con respecto a la representatividad de bienes manufacturados de baja tecnología que posee en promedio un 57% del 2008 al 2021 de las exportaciones, categoría que agrupa productos textiles, entre otros.

*Tabla 1. Representatividad de las exportaciones según su intensidad tecnológica en El Salvador (valor porcentual). Periodo 2008-2021.*

Descripción \ Año	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>A. Bienes Primarios</b>														
Bienes Primarios	7.9	8.2	6.7	10.9	7.8	6.5	4.3	5.3	4.4	4.4	4.0	4.2	5.2	4.7
<b>B. Bienes Industrializados</b>														
Manufacturas basadas recursos naturales	18.7	20.3	21.1	20.9	22.6	21.7	21.4	20.5	20.6	21.6	20.8	21.4	22.9	21.6
Manufacturas de alta tecnología	6.2	6.7	7.3	6.3	6.1	6.1	6.2	5.9	6.4	6.3	6.5	5.9	6.9	7.3
Manufacturas de baja tecnología	54.4	54.2	56.0	52.9	54.3	57.2	59.4	60.8	60.8	59.5	60.3	59.7	55.1	56.8
Manufacturas de tecnología media	11.1	8.0	5.9	6.3	7.1	6.8	6.8	6.6	6.8	7.5	7.8	7.9	9.0	8.9
<b>C. Otras Transacciones</b>														
Otras transacciones	1.7	2.6	3.0	2.7	2.1	1.7	1.8	1.0	0.9	0.7	0.6	0.8	0.9	0.8
<b>Total Exportaciones</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

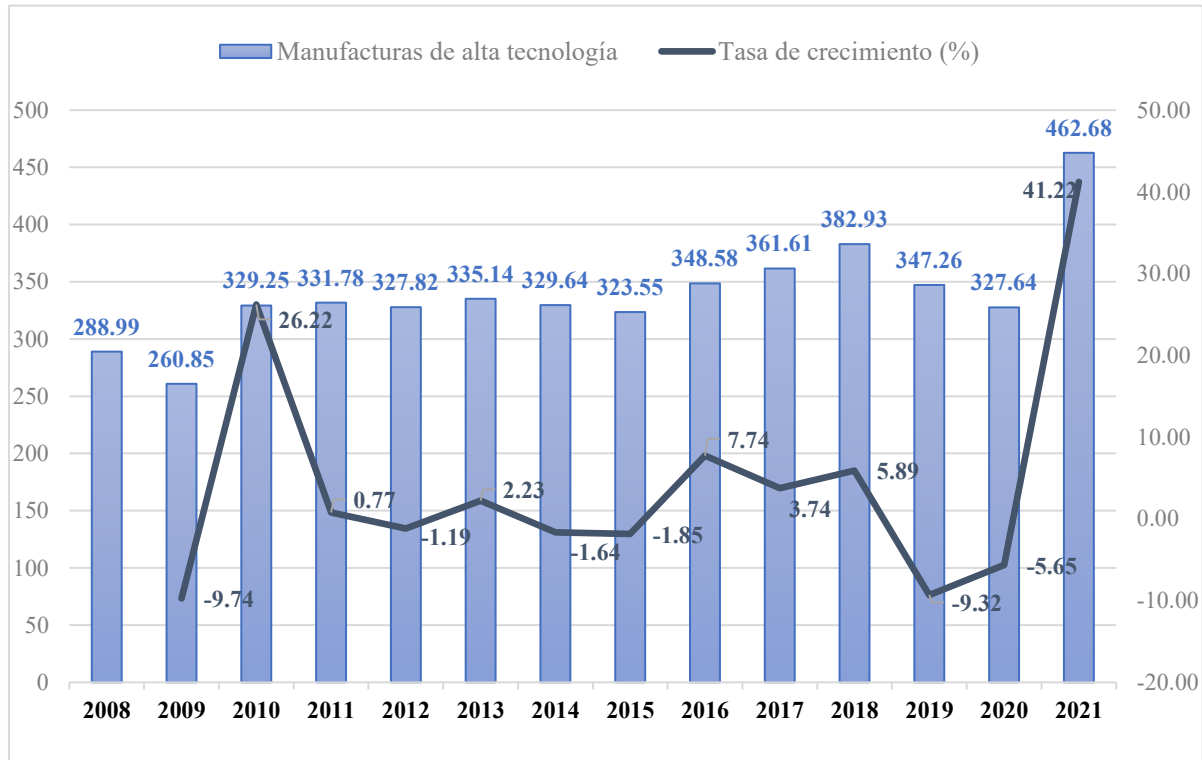
*Fuente: Elaborado en base a datos publicados en portal web de CEPAL.*

Con la información obtenida del Banco Central de Reserva de El Salvador en relación a las exportaciones de manufacturas de Alta Tecnología de acuerdo a la clasificación CITI, podemos observar en el *Anexo A 9. Subdivisiones Manufacturas de Alta Tecnología (Exportaciones en millones de US\$). Periodo 2008 – 2021*, que el rubro de Alta Tecnología, tiene 2 categorías denominadas *Productos Eléctricos y Electrónicos* y *Otros Productos de Alta Tecnología*. Mientras que el primero agrupa 39 subcategorías, el segundo agrupa 53 subcategorías, además, considerando el período de estudio del año 2008 al 2021, se observa que no todas las subcategorías presentan valores anuales consistentes a lo largo del período, por lo cual para efecto de presentación y análisis se toman en cuenta las subdivisiones que si presentan datos en toda la serie de tiempo, para el caso de la categoría de Productos Eléctricos y Electrónicos tenemos 21 subdivisiones, dentro de las cuales predominan: a) *Condensadores*

*eléctricos fijos, variables o ajustables; b) Teléfonos, incluidos los teléfonos inteligentes y demás teléfonos móviles (celulares) y los de otras redes inalámbricas; los demás aparatos de emisión, transmisión o recepción de voz, imagen u otros datos, incluidos los de comunicación en red con o sin cable (tales como redes locales (lan) o extendidas (wan) y c) Lámparas y tubos eléctricos de incandescencia o de descarga, incluidos los faros o unidades "sellados" y las lámparas y tubos de rayos, en relación a Otros Productos de Alta Tecnología se consideran 9 subcategorías o subdivisiones, siendo las más influyentes: a) Medicamentos constituidos por productos mezclados o sin mezclar, preparados para usos terapéuticos o profilácticos, dosificados (incluidos los administrados por vía transdérmica) o acondicionados para la venta al por menor; b) Preparaciones y artículos farmacéuticos y c) Guatas, gasas, vendas y artículos análogos (por ejemplo: apósitos, esparadrapos, sinapismos), impregnados o recubiertos de sustancias farmacéuticas o acondicionados para la venta al por menor con fines médicos, quirúrgicos, odontológicos o veterinarios.*

Al revisar los flujos anuales de las exportaciones de manufacturas de Alta Tecnología con su correspondiente tasa de crecimiento, se observa en el *Gráfico 1. Exportaciones de Manufacturas de Alta Tecnología (millones de US\$) y Tasa de Crecimiento (%). Período 2008 – 2021*, que su comportamiento varía durante el período de estudio, del año 2008 al 2009 las exportaciones de manufacturas de alta tecnología disminuyen en 9.74%, lo cual es efecto de la recesión económica mundial y que posteriormente en el año 2010 presenta una tasa de crecimiento de 26.22%, es decir, de un total anual en 2009 de \$260,849.00 (Millones USD\$) a \$329,251.99 en 2010. En los siguientes años, del 2011 al 2015, el comportamiento de las exportaciones se mantiene relativamente constante sin variaciones significativas con tasas de crecimiento desde 0.77% al -1.85%. A partir del año 2016 las exportaciones aumentan su participación, aunque para 2019 y 2020 se ven afectadas por la pandemia covid que causó un cierre de mercados a nivel mundial, para el año 2021 se recupera la economía de la pandemia como se puede apreciar la tasa de crecimiento es del 41.22% lo cual muestra la apertura de los mercados y así mismo, una mejora en la demanda del tipo de manufacturas de alta tecnología.

Gráfico 2. Exportaciones de Manufacturas de Alta Tecnología (millones de US\$) y Tasa de Crecimiento (%). Período 2008 - 2021.



Fuente: Elaboración propia con datos del BCR.

A pesar de los esfuerzos de crear una estructura para la instalación de manufacturas de alta tecnología a través de la creación y aprobación de leyes como Ley de zonas francas de 1998, solamente se atrajo e incentivó la inversión nacional hacia la instalación de fábricas maquileras-textiles, manteniendo una industria tecnológica paupérrima con escasa inversión, manteniendo unas exportaciones dependientes en gran medida de manufacturas de baja tecnología como se menciona previamente, condiciones que no permiten que el crecimiento económico se expanda, sin embargo, no hay una ley o regulación específica que mejore las condiciones para tomar la vía hacia el fortalecimiento de la alta tecnología, añadir que aún falta tener en cuenta otras medidas.

Esta investigación pretende dejar en claro la importancia, de las exportaciones de alta tecnología, como un factor clave del crecimiento económico para que se logre encaminar la economía salvadoreña hacia una nueva estructura productiva enfocada en la industrialización. Además, se busca proporcionar propuestas que ayuden en un futuro a los tomadores de decisiones

sobre políticas públicas sobre a la trascendencia económica de las exportaciones de alta tecnología.

## **CAPITULO II. INDICADORES COMERCIALES Y MODELO ECONOMETRICO.**

### **2.1.DIAGNÓSTICO.**

Este apartado, hace énfasis sobre aspectos relacionados con indicadores básicos de posición comercial y un modelo econométrico que permite identificar y analizar el dinamismo de las exportaciones de bienes intensivos en tecnología.

#### **2.1.1. CLASIFICACIONES SOBRE LOS BIENES EXPORTADOS.**

Para conocer la composición de las exportaciones y qué rubros de productos son más representativos tenemos el Sistema de Cuentas Nacionales de El Salvador, conocido como SCNES, el cual para su metodología y cálculo se apega a la actualización que realizan los organismos internacionales (las Naciones Unidas, la Comisión Europea, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial) siendo el Banco Central de Reserva en el año 2018 quienes publican una actualización importante para el país, pasando del año base 1990 y el manual de Cuentas Nacionales de 1968, al año base 2005 bajo el Sistema de Cuentas Nacionales de 2008, permitiendo un análisis completo e integrado de la realidad macroeconómica y el uso de amplia base estadística, además, le otorga la característica de ser comparable internacionalmente.

Para el estudio de las cifras se pueden utilizar clasificaciones internacionales de comercio, entre las cuales están la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI), la Clasificación Internacional según la Intensidad Tecnológica (CIIT) y la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

### **2.1.1.1. CLASIFICACIÓN UNIFORME PARA EL COMERCIO INTERNACIONAL (CUCI).**

En el ámbito mundial, la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional se ha convertido en la más difundida para el estudio del comercio exterior; su origen se remonta a hace más de medio siglo (1938), cuando la Sociedad de las Naciones publicó una “Lista Mínima de Mercaderías para las Estadísticas del Comercio Internacional”. Posteriormente, a medida que el comercio crecía y el número y la calidad de los productos comerciados, (CEPAL, 2004) así como a la diversidad de las pautas geográficas, se hicieron revisiones de la CUCI original, en las que siempre se mantuvo una estrecha correlación con las revisiones de las nomenclaturas del Consejo de Cooperación Aduanera – CCA.

La Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional, por sus siglas CUCI (Sierra et al, 2010), ha sido por varias décadas a partir de 1938, la Lista Mínima de Mercaderías para las Estadísticas del Comercio Internacional de la Liga de las Naciones, es la clasificación estadística mundialmente más utilizada por los países para el análisis del Comercio Exterior, para asegurar la coherencia conceptual de sus propias revisiones toma los criterios:

- a. La índole de la mercadería y los materiales utilizados en su producción.
- b. El grado de elaboración.
- c. Las prácticas del mercado y usos del producto.
- d. La importancia del producto en el comercio mundial.
- e. Los cambios tecnológicos.

Tiene como propósito presentar una clasificación de todos los productos que son transados en el comercio exterior de mercaderías, ha tenido una evolución de 4 modificaciones (ver Anexo A 2).

### **2.1.1.2. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL SEGÚN LA INTENSIDAD TECNOLÓGICA (CIIT).**

El trabajo de análisis de la Secretaría de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico - OCDE - sobre alta tecnología, relacionado particularmente con el comercio, se basó

en la clasificación producida en los Estados Unidos, que consecutivamente se aplicó a todos los países de la OCDE. (Hatzichronoglou, 1997) Aunque los países podrían, por primera vez, clasificarse y compararse en el campo de la alta tecnología, una desventaja del enfoque fue que extrapolaba la estructura de la industria estadounidense a toda el área de la OCDE.

La clasificación CIIT categoriza las estadísticas del comercio internacional según el nivel tecnológico de los procesos productivos empleados, actualmente se conoce como la Clasificación de Bienes según Intensidad Tecnológica Incorporada (CITI), dicha clasificación busca determinar la intensidad tecnológica en el comercio de manufacturas de países en desarrollo, utiliza un esquema de clasificación tecnológica según su grado de elaboración, estructurada a nivel de 3 dígitos de la CUCI Rev. 4.

En relación con el objeto de estudio de la presente investigación se tomará dentro de las exportaciones el rubro de Bienes Industrializados y la subcategoría de Manufacturas de Alta Tecnología la cual se encuentra subdividida por Productos Eléctricos y Electrónicos y Otros Productos de Alta Tecnología, (ver Anexo, Tabla 4).

### **2.1.1.3. CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME (CIIU).**

Esta clasificación tiene como propósito fundamental de ofrecer un conjunto de categorías de actividades para ser utilizadas en la recopilación y presentación de estadísticas de actividades productivas, “La CIIU se ha utilizado ampliamente, tanto en el plano nacional como internacional, para clasificar los datos de acuerdo con el tipo de actividad económica en los ámbitos de las estadísticas económicas y sociales; por ejemplo, para las estadísticas sobre cuentas nacionales, demografía de las empresas, empleo, etcétera” (Naciones Unidas, 2011, pág. 39).

Esta clasificación permite a los usuarios de este tipo de información estadística tener una comprensión más detallada sobre las actividades económicas de un determinado país y tener un panorama más amplio sobre aspectos como los tipos de producción más importante con respecto a las exportaciones totales de un país.

## **2.1.2. GENERALIDADES SOBRE INDICADORES COMERCIALES.**

La División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en los últimos años ha comenzado a desarrollar algunas estrategias de Asistencia Técnica en cuanto a incrementar las capacidades metodológicas y analíticas para el desarrollo de indicadores de comercio exterior y política comercial (Durán & Álvarez, 2008).

Existen variedades de enfoques en cuanto al tratamiento de la información referente al tema de las exportaciones de bienes y servicios, así como también el uso de fuentes de información primarias, como lo son: los datos estadísticos del comercio exterior, balanza de pagos, cuentas nacionales, matrices de insumos productos, entre otras; para la presente investigación, se utilizarán los datos brindados por la base Económica y Financiera del Banco Central de Reserva de El Salvador.

### **2.1.2.1. INDICADORES BÁSICOS DE POSICIÓN COMERCIAL.**

Los indicadores comúnmente conocidos, son los que están dentro de las estadísticas de los datos correspondientes al comercio exterior, y que estos a la vez, pueden brindar una visión a gran medida de la apertura o internalización comercial de un país. Entre los cuales, se mencionarán los siguientes:

#### **2.1.2.1.1. VALOR DE LAS EXPORTACIONES.**

Según Durán & Álvarez, 2006:

*Las exportaciones corresponden al conjunto de bienes y servicios vendidos por los residentes de una economía a los residentes de otra economía. En otras palabras, corresponden a la proporción de la producción doméstica que no es consumida al interior de la economía. Su análisis es importante al menos desde tres ámbitos: a) desde la estructura; b) desde su evolución (o dinamismo); y c) desde su registro y valoración. En cuanto a la composición de las exportaciones es necesario señalar*

*que el tipo de productos incluidos mayoritariamente en la estructura exportadora de bienes determinará el patrón de comercio del país.*

*Así, la mayor presencia de recursos naturales en las exportaciones totales de bienes determinará mayores ventajas en la exportación de productos de dicha categoría. Lo mismo cabe para la categoría comercio de servicios, los cuales según el mayor o menor peso son indicadores complementarios al comercio de bienes y permiten una visión amplia del real efecto de la globalización de los patrones de producción en un mundo cada vez más interdependiente.*

#### **2.1.2.1.2. VALOR DE LAS IMPORTACIONES (BIENES Y SERVICIOS).**

Las importaciones son el conjunto de bienes y servicios comprados por un país en territorio extranjero para su utilización en territorio nacional (Kiziryan, 2020). Una importación es, esencialmente todo aquel bien o servicio que una nación (denominada importadora) compra a otra nación (exportadora) para su consumo o utilización.

Esta acción comercial tiene como objetivo el adquirir productos que hay en el extranjero que no encontramos en nuestro territorio nacional, o en el caso de que haya, los precios sean superiores que en el país extranjero (Kiziryan, 2020).

Las importaciones, normalmente, suelen estar sujetas a restricciones económicas y reguladas por todos los países para la entrada de productos (Kiziryan, 2020). Así, existen muchos tratados comerciales entre países para acordar normativas ventajosas para los países que los firman. La Unión Europea es un ejemplo claro, como lo es también el Mercado Común Centroamericano.

#### **2.1.2.1.3. SALDO COMERCIAL (BIENES Y SERVICIOS).**

Según Durán & Álvarez, 2006:

*El saldo comercial indica el balance del comercio en un período determinado, y es la expresión del flujo comercial neto en el comercio de un país. Puede ser*

*superavitario cuando las exportaciones exceden a las importaciones, y deficitario en el caso en que las exportaciones no alcancen a cubrir el total del consumo de bienes importados, en cuyo caso, los residentes de una economía estarían tomando prestado parte de la producción de otras economías. En términos prácticos, un saldo neto negativo implica que las importaciones retrajeran renta nacional que fue captada por ciudadanos residentes en otros países.*

*El indicador “balanza comercial” es importante para el análisis, ya que se puede calcular a nivel de socios comerciales, regiones y en términos totales, así como también por grupos de productos, permitiendo determinar en qué productos y/o con qué socios existe desventaja competitiva.*

#### **2.1.2.1.4. INDICADORES RELATIVOS DE COMERCIO EXTERIOR.**

Unos indicadores de comercio exterior son, aquellos orientados a conocer el intercambio comercial de los habitantes de cada país, uno muy utilizado es el indicador de apertura comercial. En el caso del intercambio comercial por habitante, este sirve para intuir sobre el monto de comercio que correspondería a cada individuo (Durán & Álvarez, 2006). Su uso tiene dos aplicaciones prácticas interesantes: la primera, permite comparar la posición relativa de un país cara a cara con otros países, en cuyo caso el índice otorga la referencia de la posición relativa de un país entre un grupo de países y como segunda aplicación, si el índice se calcula anualmente, arroja luces sobre la evolución del crecimiento del volumen exportado, importado, y/o comercializado en términos relativos.

En cuanto al nivel de apertura, los índices dan cuenta del nivel o grado de internacionalización de la economía analizada. En la literatura práctica de análisis comercial, este índice se puede calcular de diversas formas y atendiendo al interés particular del investigador que puede estar preocupado más de las exportaciones que de las importaciones, o bien del total de los intercambios.

Tabla 3. Indicadores relativos a partir de las exportaciones e importaciones.

Tipo de Índice	Calculo	Descripción
<b>Indicadores Per cápita</b>	$\frac{X_i}{N_i}$	Exportaciones por habitante
	$\frac{M_i}{N_i}$	Importaciones por habitante
	$\frac{(X_i + M_i)}{N_i}$	Intercambio comercial por habitante
<b>Indicadores de Apertura</b>	$\frac{X_i}{PIB_i}$	Apertura medida por exportaciones
	$\frac{M_i}{PIB_i}$	Apertura medida por importaciones
	$\frac{(X_i + M_i)}{PIB_i}$	Apertura medida por el intercambio comercial
	$\left(\frac{X_i + M_i}{2}\right)/PIB_i$	Apertura medida por el promedio del intercambio comercial

Fuente: Durán & Álvarez, 2006: *Indicadores de comercio exterior y política comercial*.

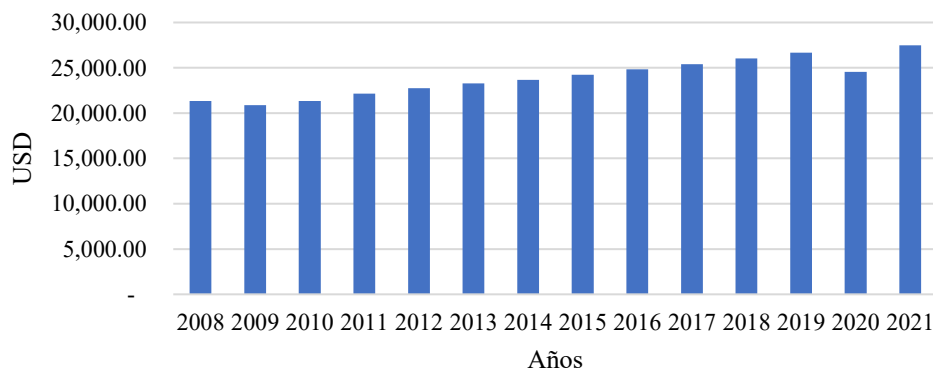
### 2.1.3. COMERCIO EXTERIOR DE EL SALVADOR.

En este apartado de la investigación, se describirá la forma en que se ha hecho el tratamiento de datos obtenidos del Banco Central de Reserva de El Salvador, a través de su base de datos Económica y Financiera y la descripción de la evidencia de su contribución al crecimiento del PIB. Se ha seleccionado y filtrado la información obtenida del sitio web del Banco Central de Reserva de El Salvador, en lo consecuente a las exportaciones de bienes y servicios.

- **Producto Interno Bruto a precios constantes.**

El Producto Interno Bruto de El Salvador presenta una tendencia hacia el crecimiento productivo en el transcurso del 2008 al 2021 según la Gráfica 2, la contracción de la producción de bienes y servicios para el año 2009 que fue del -2.09% con respecto al año anterior, esto por la crisis financiera de ese año que tuvo repercusiones en la economía salvadoreña como la reducción del valor agregado del sector primario un -2.2%, el sector manufacturero que representaba una quinta parte del PIB con un crecimiento promedio de 4% tuvo una contracción del 3.4% por la caída de la demanda de bienes, el sector comercio tuvo una caída del 5.2% y el sector externo registró un déficit de la cuenta corriente por un 1.8% del PIB (CEPAL, 2010); a partir de 2010 se tiene una recuperación económica del 2.11% con un crecimiento promedio de 2.47% hasta 2019 por el aumento en la demanda de bienes y servicios para dicho rango de años, llegando hasta el 2020 con una contracción del PIB por -7.89% por la caída en la producción en diversas ramas económicas por la ejecución de medidas sanitarias por la crisis mundial de SARS-COVID, las cuales conllevaron al cierre temporal de los comercios y fábricas (por ejemplo: maquila-textil).

*Gráfica 2. Producto Interno Bruto de El Salvador a precios constantes (en millones de USD). Periodo 2008 – 2021.*



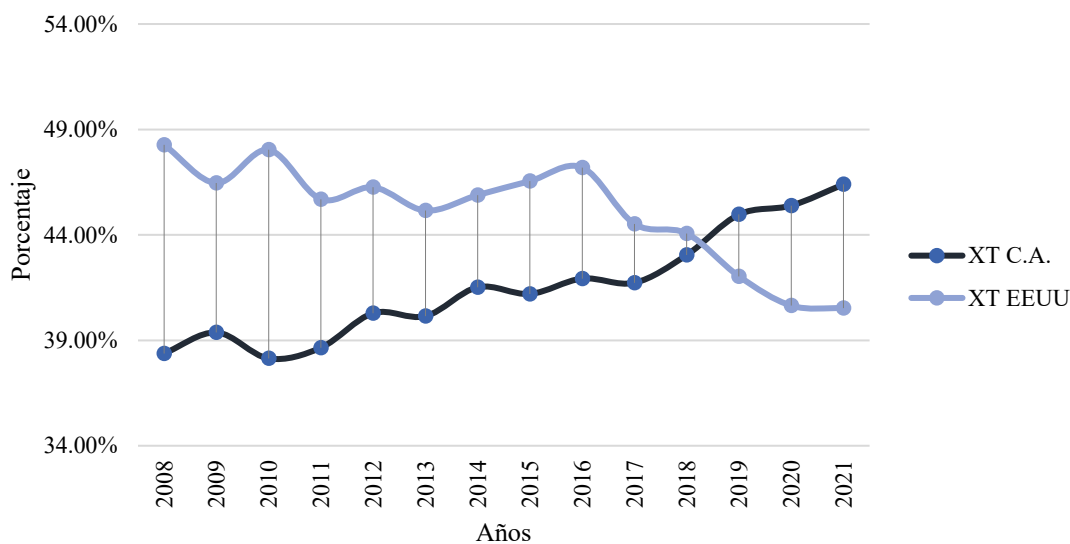
*Fuente: Elaborado en base a datos publicados en portal web de CEPAL.*

- **Exportaciones Totales.**

Entre los mercados más importantes para El Salvador se encuentra Estados Unidos y Centroamérica, según la Gráfica 2, se observa que, ambos concentran entre el 85% y el 89% del total de las exportaciones de todos los bienes y servicios comercializados en el exterior.

Esta relación se ve marcada por una participación casi igualitaria en el peso de participación de exportaciones totales de ambas regiones, pues Centroamérica entre un 38% y 46% de participación, y Estados Unidos entre un 40% y 48% de participación en las relaciones comerciales, sin embargo, desde el año 2018 al 2021, se observa que se ha comercializado en mayor medida las exportaciones hacia el área centroamericana que hacia Estados Unidos, este fenómeno puede estar relacionado con la disminución de la demanda de este país que es el principal comprador de bienes salvadoreños, las tensiones geopolíticas (que en 2020 empezó con el incremento en el precio del petróleo por fricciones políticas de EE.UU. con Irán) y el débil crecimiento de la economía mundial.

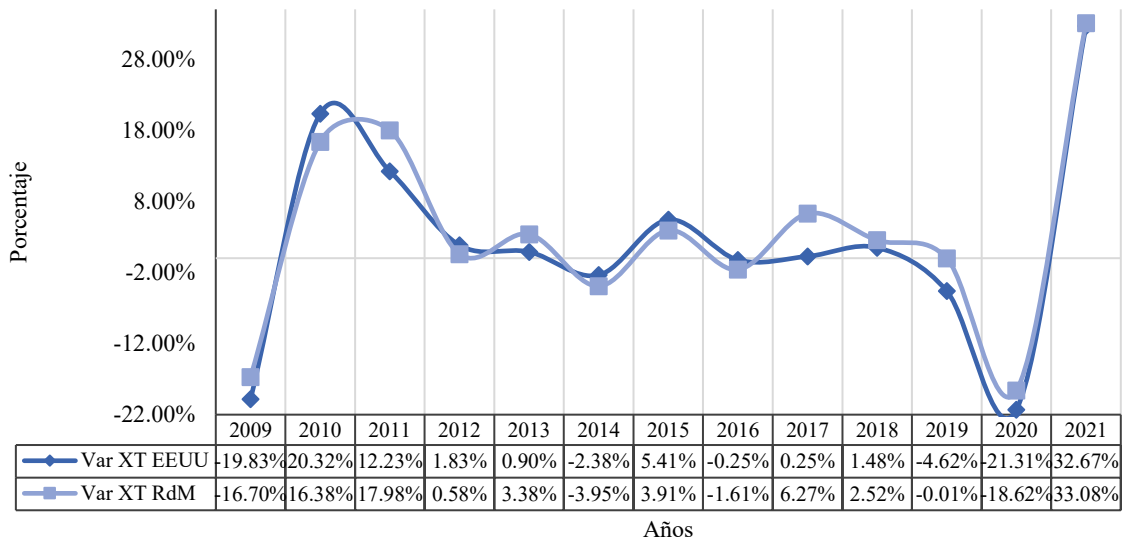
*Gráfica 3. Exportaciones de Bienes Totales de El Salvador con EE.UU. y C.A (porcentaje de participación). Periodo 2008 – 2021.*



*Fuente: Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.*

Las variaciones de las exportaciones totales de bienes de El Salvador hacia países del área centroamericana, Estados Unidos y con el resto del mundo, han sido considerables según la Gráfica 4, muestra todos los bienes transados, incluyendo los bienes con intensidad tecnológica, se puede observar que, no hay un patrón de crecimiento estable en cuanto a la comercialización de bienes totales tanto para el mayor socio comercial, Estados Unidos (Var XT EEUU) con una variación promedio del 3.52%, como para el Resto del Mundo (Var XT RdM) con una variación promedio de 4.55%, pero con tendencias similares para los años comprendidos entre los años 2010 al 2019, manteniendo una variación relativamente horizontal a lo largo del periodo, salvo en 2020 cuya variación presenta valores sumamente decrecientes, debido a las afectaciones por la pandemia COVID-19 que perturbo a todas las naciones del mundo.

*Gráfica 4. Variación porcentual de las Exportaciones Totales de El Salvador. Periodo 2008-2021.*



*Fuente: Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.*

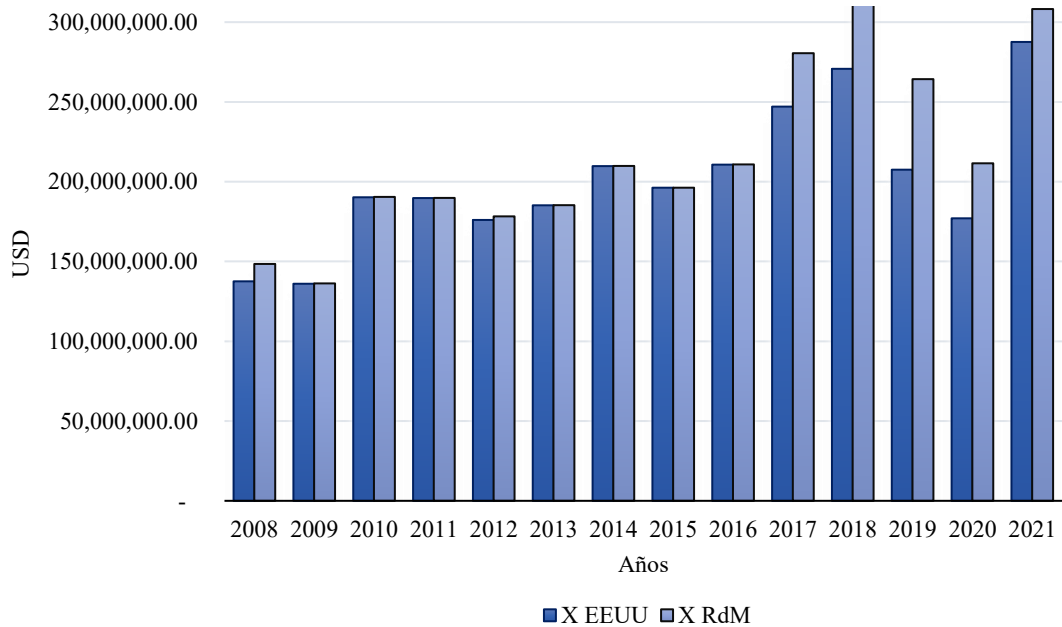
- **Exportación de tecnología.**

Las exportaciones de bienes intensivos en tecnología que El Salvador comercializa con Centroamérica, Estados Unidos, y con el resto del mundo, posee una tendencia con un leve crecimiento según la Gráfica 5, el mayor socio comercial de El Salvador es Estados Unidos, ya que su tasa de participación en las exportaciones de bienes tecnológicos oscila entre 78.5% y

99.9% con respecto a los países centroamericanos que, en su conjunto, son menores al 1% de participación en algunos casos inclusive con el resto del mundo (razón por la que se omite C.A. en la gráfica), sin embargo, al comparar las exportaciones con el resto del mundo la dinámica cambia pues las exportaciones se mantienen en aproximadamente los mismos valores que oscilan entre los 140 - 270 millones de dólares, destacando que a partir de 2017 las exportaciones del resto del mundo han incrementado, mientras EE.UU. realizó compras por 247 millones de dólares, el resto del mundo tiene un monto de 280 millones de dólares, situación que se puede explicar por la creciente demanda de este tipo de productos en mercados internacionales.

La clasificación arancelaria pertinente hacia ese tipo de bienes, incluyen: elaboración de partes y componentes electrónicos, básculas y balanzas, partes de maquinaria, tableros con indicadores LED, fusibles, aparatos de revelados, y, otros artículos.

*Gráfica 5. Exportaciones de Bienes Intensivos en Tecnología de El Salvador (valores en USD). Periodo 2008-2021.*

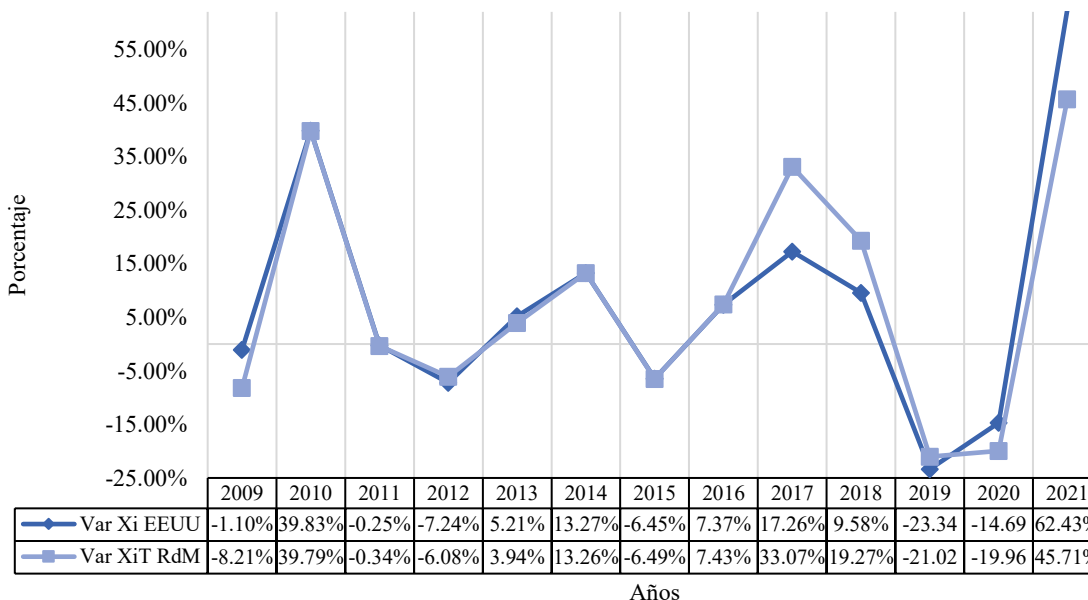


*Fuente: Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.*

El crecimiento de las exportaciones de bienes tecnológicos de El Salvador hacia países del área centroamericana, Estados Unidos y con el resto del mundo se ve influenciado a la

volatilidad del comercio mundial según la Gráfica 6, el crecimiento de bienes con alta intensidad tecnológica es predominante para el año 2017 con una variación por 33.07% con EE.UU. y 17.26% con el Resto del Mundo; también en el año 2021 con una variación por 62.43% con EE.UU. y 45.71% con el Resto del Mundo, esto debido al incremento anual de la demanda de componentes electrónicos para la fabricación de dispositivos tecnológicos de alta complejidad técnica esto también derivado de los conflictos comerciales entre potencias (por ejemplo la guerra comercial de Estados Unidos contra China) apertura espacios para las economías regionales (como el centroamericano) para exportar este tipo de bienes; es necesario considerar que, en los países de Centroamérica, hay periodos de tiempo en el cual, no se obtienen datos de valor de exportaciones de este tipo de bienes, es decir, durante ese periodo no hubo tal transacción comercial entre estos países.

*Gráfica 6. Variación porcentual anual de Exportaciones de Bienes con Intensidad Tecnológica de El Salvador. Periodo 2008 – 2021.*

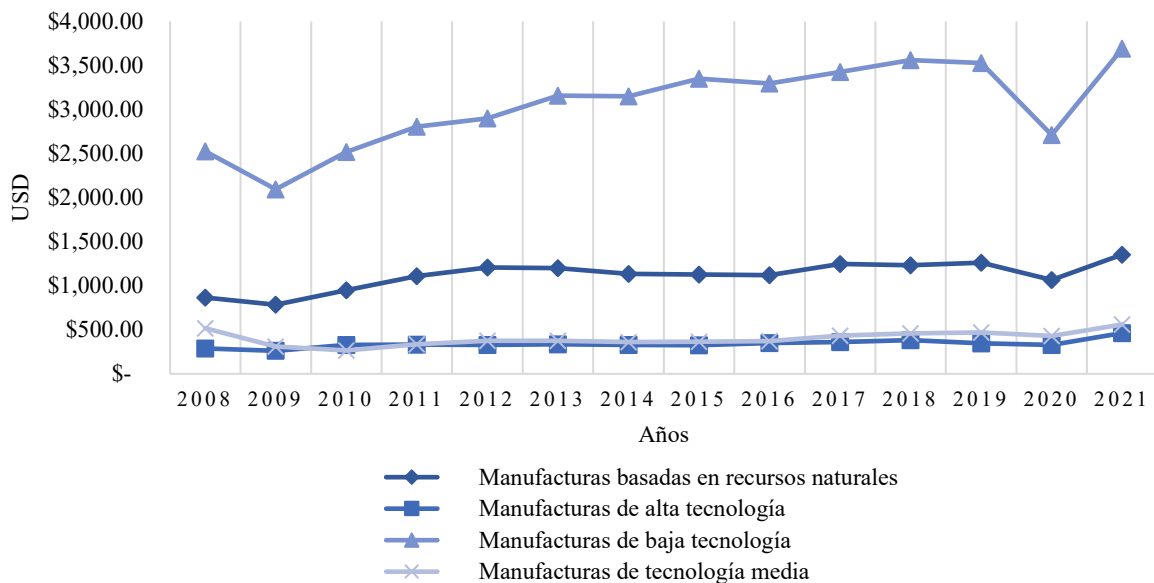


*Fuente: Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.*

La Clasificación según Intensidad Tecnológica Incorporada (CITI) facilita la comprensión sobre qué tipos de bienes se exportan hacia el exterior como se logra observar en la Gráfica 7, las exportaciones de manufacturas de alta tecnología no supera los \$500 millones de dólares hasta

el 2021 que llegó a penas a los \$560 millones de dólares siendo un sector muy poco dinámico en la economía salvadoreña, versus las exportaciones de baja tecnología que oscilan los \$3,000 millones de dólares siendo las actividades manufactureras maquila-textil y confección las que poseen una mayor relevancia desde la época de los 90's donde tuvo su apogeo el establecimiento de empresas en zonas francas o recintos fiscales que proporcionaron incentivos fiscales, con el objetivo de la promoción de fuentes de empleo (aquí radica el hecho que El Salvador posee como ventaja comparativa la producción basada en mano de obra intensiva).

*Gráfica 7. Exportaciones de El Salvador según clasificación CIIT (en millones de USD). Periodo 2008 al 2021.*



*Fuente: Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.*

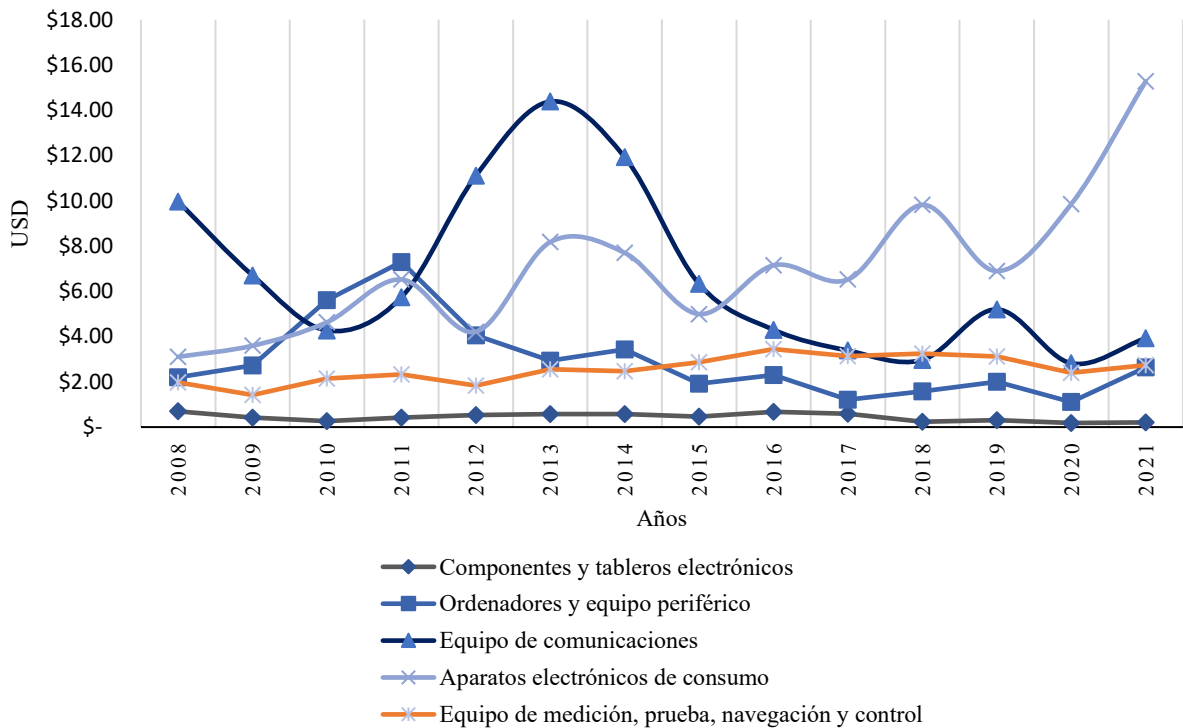
La Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4) proporciona un detalle más específico sobre los productos exportados, en la Gráfica 8, se observa algunas clasificaciones relacionadas con las manufacturas de alta tecnología entre los que se encuentran la fabricación de equipo de comunicaciones con un repunte en exportaciones en el año 2013 por un valor de \$14.38 millones de dólares, luego en el 2021 se posiciona la exportación de aparatos electrónicos de consumo (audio, video radio y televisión) con un valor de \$15.27 millones por la demanda de socios comerciales de este tipo de bienes ante la recuperación económica después del 2020, donde el BCR a través de un informe analítico de enero a junio de 2021 enfatiza que en caso de

los Chips electrónicos “tuvieron un desempeño favorable con crecimiento del 143.8% equivalente a US\$68.7”(BCR, 2021) millones en concepto de crecimiento con respecto al año anterior.

Se debe tener en cuenta que el sector es muy importante para consolidar el desarrollo industrial de El Salvador y con ello lograr un mayor crecimiento económico pero los bienes agrupados en las categorías tecnológicas carecen de una participación significativa en las exportaciones.

Gráfica 8. Exportaciones de El Salvador según producto tecnológico (en millones de USD).

Periodo 2008 al 2021.

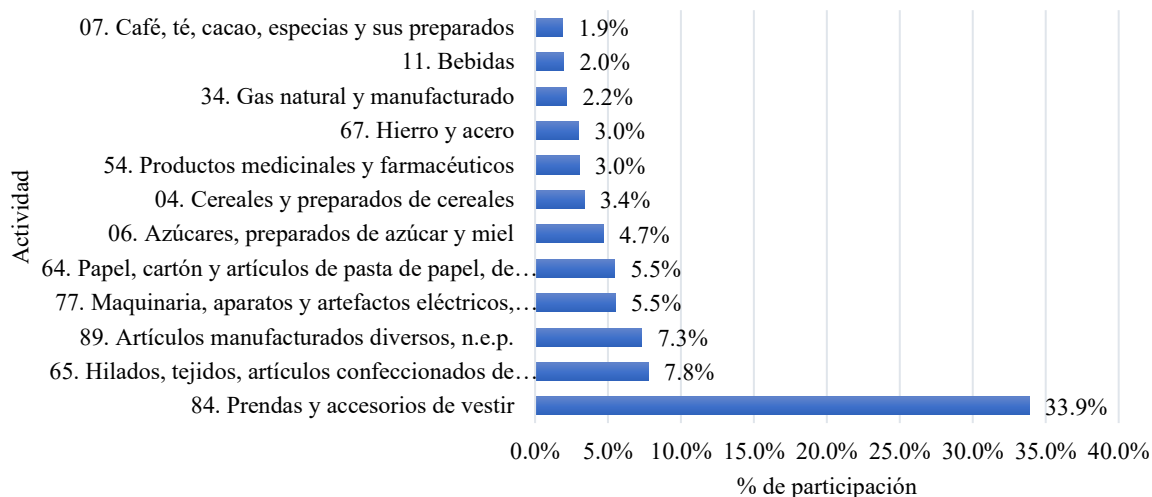


Fuente: Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.

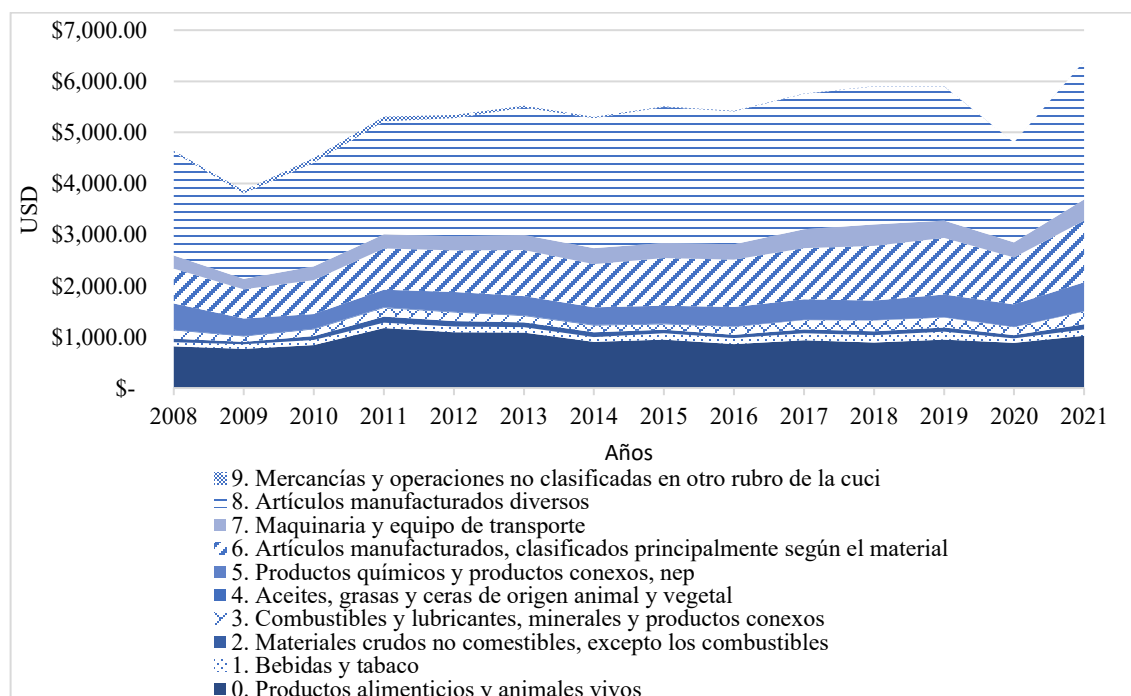
- **Matriz exportadora.**

*Gráfica 9. Ranking de Exportaciones de El Salvador según la clasificación CUCI (% de participación sobre las exportaciones totales).*

*A. Exportaciones de El Salvador en 2021.*



*B. Exportaciones de El Salvador (en millones de USD). Periodo 2008-2021.*

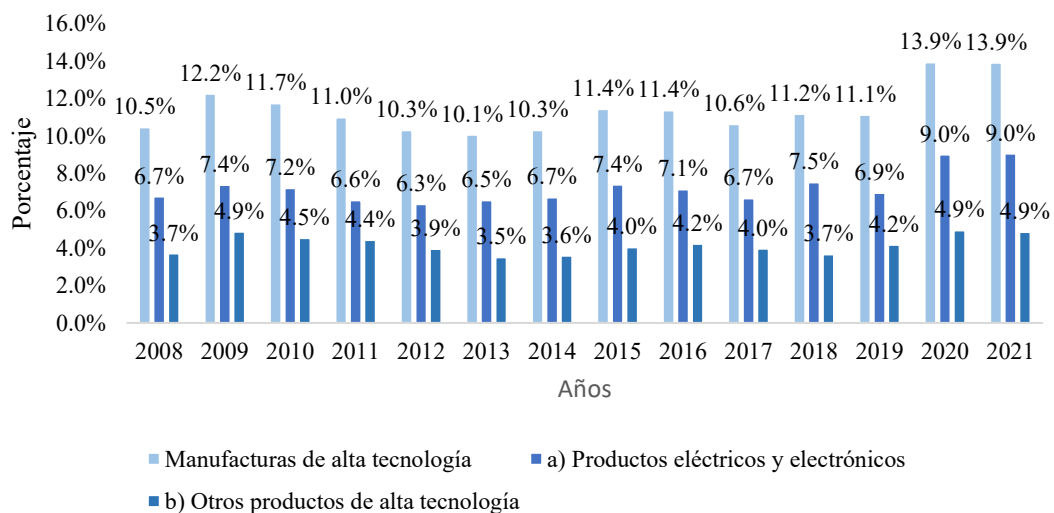


*Fuente: Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.*

Los productos de El Salvador se encuentran diversificados, pero en términos de importancia los que poseen mayor participación sobre las exportaciones totales del año 2021 relacionado a la producción textil y confección, pues como se observa en la Gráfica 9 (Sección A) las *Prendas y accesorios de vestir* constituyeron un 33.9% junto con *Hilados, tejidos, artículos confeccionados con fibras textiles* con un 7.8%; entre los productos vinculados al área alimenticia (del sector primario) se encuentra *Azúcares, preparados de azúcar y miel* con un 4.7%, *Cereales y preparados de cereales* con un 3.4% y *Café, té, cacao, especias y sus preparados* con un 1.9%; en relación a los productos con contenido tecnológico está el rubro *Maquinaria, aparatos y artefactos eléctricos* con una participación del 5.5%, situación que se evidencia mejor en Gráfica 9 (Sección B) pues la clasificación con mayores exportaciones es la de *Artículos manufacturados diversos* donde se reportan entre \$2,000 a \$2,700 millones de dólares, seguido de *Productos alimenticios y animales vivos* y *Artículos manufacturados* que oscila los \$1,000 millones de dólares. Lo antes expuesto implica que la matriz exportadora se basa en el comercio de bienes con un bajo valor agregado intensivos en mano de obra con una baja contribución al crecimiento económico de El Salvador, mientras que los bienes intensivos en capital como los del área tecnológica aún poseen una brecha considerable con respecto al sector primario, dejando al país en un estancamiento industrial basado en la producción textil.

- **Importación de tecnología.**

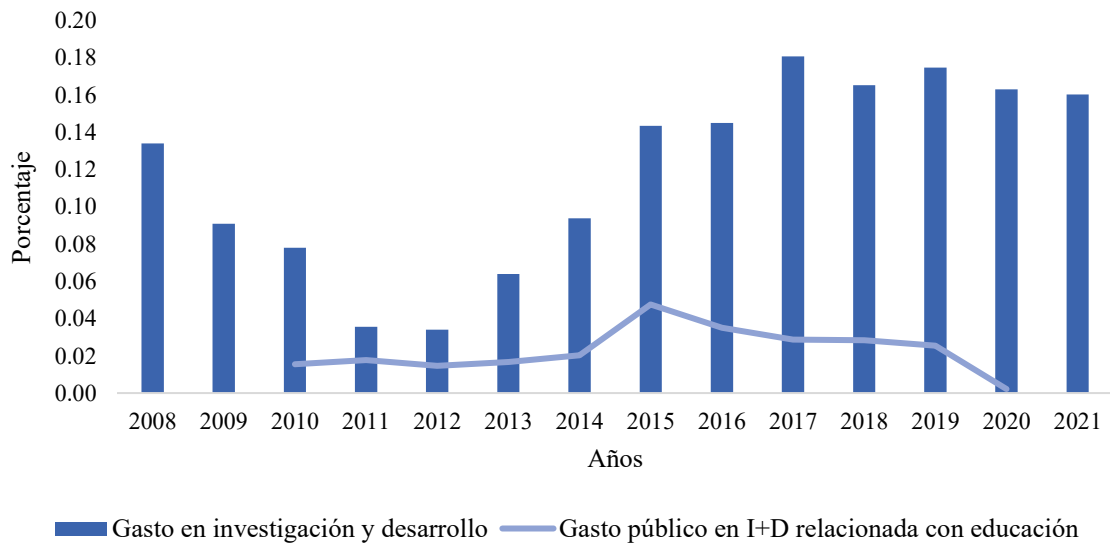
*Gráfica 10. Participación porcentual de las importaciones según CITI con respecto a importaciones totales, período 2008-2021.*



Fuente: Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.

La participación de los productos de manufacturas de alta tecnología ha tenido un comportamiento de lento crecimiento con respecto a las importaciones totales con una tendencia que oscila entre el 10% y 11% de participación, esto se debe a que el mercado salvadoreño de este tipo de productos es limitado debido a circunstancias socio económicas (como el nivel de ingresos), sin embargo, se observa que a partir del año 2020 se tiene un crecimiento porcentual del 2.8% con respecto al periodo anterior, demostrando que situaciones sociales como la pandemia Covid tuvo un impacto en la dinámica de los mercados estableciendo una forma de adquisición de bienes a través de plataformas digitales, entrando en esta coyuntura el auge sobre la adquisición y uso de dispositivos de alta tecnología como teléfonos celulares, tablets o computadoras. Ante las nuevas dinámicas del comercio basados en plataformas digitales la potenciación de la industria de dispositivos y componentes relacionados al área tecnológica son un aspecto a considerar para cambiar del paradigma exportador basado en productos del sector primario y secundario (maquila-textil).

*Gráfico 11. Gasto en Investigación y Desarrollo de El Salvador como porcentaje del PIB. periodo 2008 al 2021*



La inversión en Investigación y desarrollo (I+D) se ha mantenido en un umbral inferior al 1% del PIB lo que denota una baja inversión en este indicador que es esencial para el desarrollo de una matriz exportadora más diversificada en términos de manufacturas con alto contenido tecnológico del cual según datos publicados por la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología

- Iberoamericana e Interamericana (RICYT) en el caso de la inversión realizada por el sector público se destina en su totalidad hacia la educación, es decir, investigación científica realizada principalmente por la educación superior como se puede observar no supera el 0.05% del PIB del año 2015.

## 2.2. MODELO ECONÓMICO REGRESION LINEAL.

Supongamos que queremos modelar la relación entre las exportaciones y el PIB. El modelo lineal que se podría plantear es:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$$

Donde:

- $Y_i$  es el ingreso o el PIB de El Salvador
- $X_i$  es el valor de las exportaciones de El Salvador
- $\beta_0$  es la intersección o término constante del modelo
- $\beta_1$  es el coeficiente que representa la relación entre  $X$  y  $Y$
- $\varepsilon_i$  es el término de error para El Salvador, que captura todos los factores no observados

### Consideraciones sobre las exportaciones.

Aunque el enfoque central de esta tesis es analizar la exportación de alta tecnología como una alternativa de crecimiento económico en El Salvador durante el período 2008-2021, se ha decidido utilizar las exportaciones totales como variable de análisis en lugar de considerar únicamente las exportaciones clasificadas como de alta tecnología. Esta elección se sustenta en razones metodológicas, estadísticas y contextuales que fortalecen la pertinencia del análisis.

En primer lugar, es importante señalar que el componente de alta tecnología en la estructura exportadora salvadoreña es aún incipiente y representa una proporción reducida dentro del total de exportaciones. Por tanto, analizar únicamente este segmento limitaría la profundidad

del estudio y podría restringir la obtención de resultados significativos desde el punto de vista cuantitativo.

En segundo lugar, trabajar con las exportaciones totales permite disponer de una base de datos más amplia, consistente y disponible para el período en estudio. Las estadísticas sobre exportaciones de alta tecnología tienden a presentar limitaciones en cuanto a su frecuencia de publicación, homogeneidad metodológica y desagregación sectorial, lo cual podría afectar la fiabilidad del análisis.

Además, el análisis de las exportaciones totales permite establecer una perspectiva comparativa útil para evaluar el peso relativo de los sectores de alta tecnología dentro del conjunto de las actividades exportadoras. Desde esta visión global, es posible identificar brechas estructurales, oportunidades de diversificación productiva y áreas prioritarias para impulsar una transformación orientada hacia un modelo exportador más intensivo en conocimiento.

Finalmente, al considerar las exportaciones totales como variable principal, se garantiza una mayor robustez en el análisis econométrico y una mejor vinculación con otras variables macroeconómicas relevantes, como el producto interno bruto, el empleo o la inversión.

Por estas razones, se justifica metodológicamente el uso de las exportaciones totales en esta tesis, sin perder de vista que el objetivo final es identificar y valorar el papel potencial que las exportaciones de alta tecnología podrían desempeñar en el crecimiento económico del país.

### **Consideraciones adicionales.**

Para estimar el modelo, se toman los registros históricos anuales del PIB a precios corrientes y los flujos de las exportaciones, en total son 56 comprendidos desde 2008 a 2021 extraídos de Base de Datos del Banco Central de Reserva de El Salvador.

Es importante recalcar que muchos otros factores además de las exportaciones de alta tecnología pueden influir en el PIB como las políticas fiscales, la competitividad global, y las condiciones macroeconómicas.

El modelo proporciona información fundamental para medir el impacto de la variable independiente: Exportaciones, a la variable dependiente; Crecimiento económico, medido por el PIB.

- **Resultados del modelo.**

El modelo que se presenta busca analizar y explicar el impacto de las exportaciones de alta tecnología en el crecimiento económico de El Salvador. En un contexto global donde la competitividad y la innovación tecnológica son factores clave para el crecimiento económico, las exportaciones de alta tecnología juegan un papel fundamental en la mejora de la balanza comercial, la atracción de inversión extranjera y la creación de empleo de alta calidad. Al observar las exportaciones totales, este modelo permite comprender de qué manera dichas exportaciones pueden ser un motor de crecimiento económico sostenible.

El análisis de las exportaciones de alta tecnología como un factor explicativo del crecimiento económico se sustenta en la premisa de que un país que incrementa su producción y comercialización de productos tecnológicos está en mejores condiciones de diversificar su economía, reducir su dependencia de sectores tradicionales, y aumentar su competitividad en el mercado global.

Para El Salvador, que históricamente ha dependido de sectores como la agricultura y las manufacturas básicas, el impulso hacia la tecnología avanzada representa una oportunidad para transformar su estructura productiva y generar un impacto positivo en su Producto Interno Bruto (PIB). Finalmente, al estudiar la relación entre las exportaciones de alta tecnología y el crecimiento económico, el modelo busca identificar los canales específicos a través de los cuales las exportaciones tecnológicas influyen en la expansión económica del país. Esto incluye, pero no se limita a, la creación de nuevos sectores productivos, la mejora en la calidad de los empleos, el aumento en la inversión en infraestructura tecnológica y la consolidación de un ecosistema innovador que permita a El Salvador competir de manera más efectiva en la economía global.

Tabla 3. Resultados Estadísticos del modelo de regresión lineal.

Estadística	Resultado
<b>R cuadrado</b>	0.756314541
<b>R cuadrado Ajustado</b>	0.73600742
<b>Estadístico F</b>	37.24380822
<b>Valor p del F</b>	0.0000531
<b>Coefficiente de Exportaciones</b>	0.00000512
<b>Error Estándar de Exportaciones</b>	0.000000839
<b>Valor t de Exportaciones</b>	6.102770536
<b>Valor p de Exportaciones</b>	0.0000531
<b>Test de Normalidad (Shapiro-Wilk)</b>	Normal
<b>p-valor Shapiro-Wilk</b>	0.089233362
<b>Test de Heterocedasticidad (Breusch-Pagan)</b>	Homocedasticidad
<b>p-valor BP</b>	0.279017827

Tabla 4. Coeficientes del modelo.

Coeficientes del Modelo					
	Coeficiente	Error Estándar	Valor t	Valor p	Significancia
<b>(Intercept)</b>	-668.208024	3881.33454	-0.1721593	<b>0.8661816</b>	No significativo
<b>Total_Exp</b>	0.0000051	0.0000008	6.1027705	<b>0.0000531</b>	Significativo

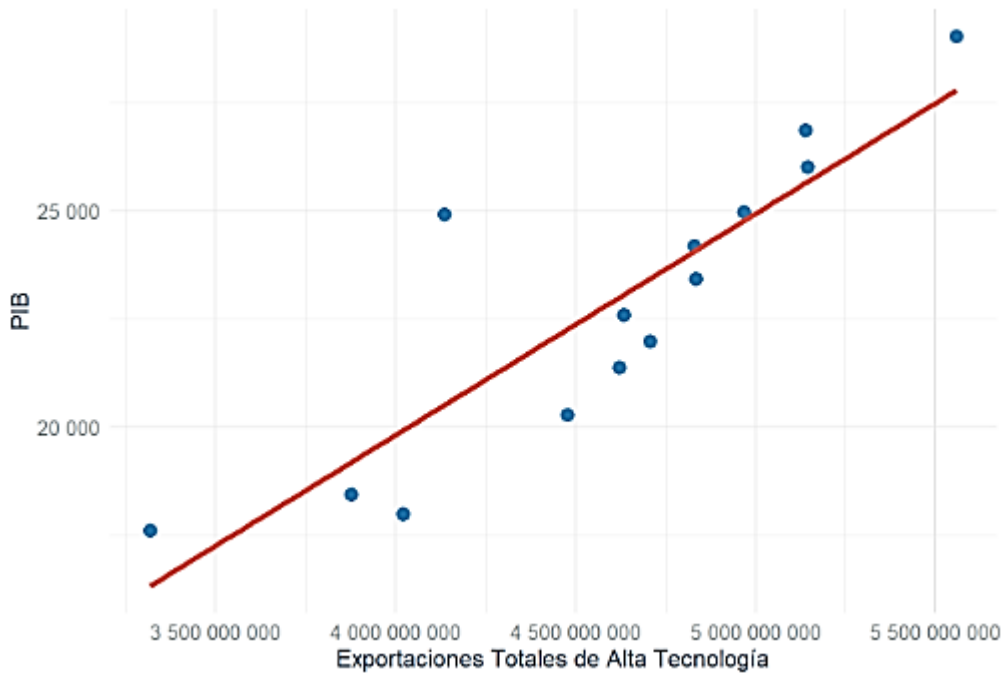
Tabla 5. Resultados Estadísticos del Modelo de Regresión Lineal.

	R-cuadrado	R-cuadrado Ajustado	Estadístico F	Valor p del F
<b>Value</b>	0.7563145	0.7360074	37.24381	0.0000531

Fuente: Elaborado en base al desarrollo del modelo de regresión lineal.

Los resultados obtenidos del modelo de regresión lineal muestran una relación significativa entre las exportaciones y el Producto Interno Bruto (PIB) de El Salvador. El valor de R cuadrado de 0.756 indica que aproximadamente el 75.6% de la variabilidad en el PIB puede ser explicado por las exportaciones, lo que demuestra que este sector tendría un impacto considerable en el crecimiento económico del país. Este resultado es un fuerte indicador que las exportaciones no solo son un componente importante de la economía, sino que también tienen el potencial de fomentar el crecimiento y mejorar las condiciones económicas generales.

*Gráfica 12. PIB vs. Exportaciones totales. Periodo 2008-2021.*



**Fuente:** *Elaborado en base al desarrollo del modelo de regresión lineal.*

## HOMOCEASTICIDAD DEL MODELO

### TEST DE BREUSCH-PAGAN

Estadístico de Breusch-Pagan	Grados de libertad		p-valor
BP	1.171868	1	0.2790178

#### Heterocedasticidad y su relevancia económica:

El test no detecta heterocedasticidad en el modelo ( $p\text{-valor} > 0.05$ ). Esto implica que la varianza de los errores del modelo es constante a lo largo del rango de las observaciones, es decir homocedástico, lo que indica que no hay variabilidad sistemática no explicada en los residuos de la relación entre las exportaciones y el PIB.

En términos económicos, esto sugiere que el modelo es suficientemente estable y confiable, y que la relación entre las exportaciones y el PIB no está afectada por fluctuaciones irregulares o desproporcionadas en los datos. Esto facilita la interpretación y validez de los coeficientes del modelo, ya que no estamos enfrentando un problema de efectos no observados o variables no modeladas que afecten de manera desproporcionada a ciertas observaciones.

#### Exportaciones y PIB:

Al no encontrar heterocedasticidad, podemos concluir que los errores no están sesgados o distorsionados por factores no controlados que varían de manera sistemática con el nivel de las exportaciones. En otras palabras, el impacto de las exportaciones en el PIB se mantiene consistente en todo el período y no depende de fluctuaciones erráticas en los datos.

### TEST DE DURBIN-WATSON

Resultados del Test de Autocorrelación (Durbin-Watson)			
	Test	Estadístico	p-valor
DW	Test de Durbin-Watson	1.018521	0.0106978

El análisis de la autocorrelación en los errores del modelo de regresión entre exportaciones y PIB revela que los residuos del modelo están correlacionados, lo que indica una

autocorrelación positiva. Este fenómeno tiene implicaciones importantes sobre la relación entre las exportaciones y el PIB, ya que puede reflejar dinámicas temporales no capturadas en el modelo.

El R cuadrado ajustado de 0.736 refuerza la validez del modelo, ya que esta métrica ajusta el R cuadrado por el número de variables en el modelo, sugiriendo que la relación entre las exportaciones y el PIB es robusta incluso después de ajustar por posibles variables adicionales. El estadístico F de 37.24, junto con su valor p de 0.000053, demuestra que el modelo en su totalidad es estadísticamente significativo. Es decir, las exportaciones tienen un efecto importante sobre el PIB, lo que justifica el uso de este modelo para analizar el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico.

El coeficiente de las exportaciones es 0.00000512, lo que significa que, por cada unidad adicional de exportaciones, el PIB de El Salvador aumentará en una cantidad proporcional. Este resultado subraya la relevancia del sector tecnológico como motor de crecimiento económico. Además, el valor t de 6.10 y el valor p asociado de 0.000053 confirman que este coeficiente es estadísticamente significativo, lo que implica que las exportaciones tienen un impacto positivo y robusto sobre el crecimiento económico del país.

Por otro lado, el test de normalidad de Shapiro-Wilk muestra que los residuos del modelo siguen una distribución normal, lo que sugiere que los supuestos de normalidad en el modelo se cumplen y que las estimaciones son confiables. Este hallazgo es importante porque valida los resultados y la precisión de las predicciones del modelo. En cuanto a la heterocedasticidad, el test de Breusch-Pagan indica que no se puede rechazar la hipótesis de homocedasticidad, ya que el valor p es de 0.279, lo que implica que la variabilidad de los errores no está relacionada con el nivel de las exportaciones, lo que también refuerza la validez del modelo.

En conjunto, los resultados reflejan que las exportaciones son un factor clave en el crecimiento económico de El Salvador. Las políticas orientadas a promover la innovación tecnológica y la expansión de las exportaciones tecnológicas serán fundamentales para impulsar el crecimiento del país a largo plazo. Este análisis sugiere que, además de otros sectores tradicionales, el sector de alta tecnología tiene un potencial significativo para contribuir a la mejora de la balanza comercial, la generación de empleo de alta calidad y el aumento del PIB, posicionando a El Salvador como un jugador más competitivo en la economía global.

## CAPITULO III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### 3.1. CONCLUSIONES

➤ El comportamiento de las exportaciones de manufacturas de alta tecnología desde el año 2008 al 2021 se han mantenido con un bajo crecimiento puesto que ha oscilado el valor de exportaciones en \$500 millones de dólares lo que denota una mayor dependencia de las manufacturas de baja tecnología con un valor de exportación entre los de \$3,000 y \$3,500 millones de dólares, esta última categoría se caracteriza por tener un menor valor agregado en comparación de la primera, circunstancia que no permite un mayor crecimiento económico en el país.

➤ Los resultados obtenidos en el análisis de la relación entre las exportaciones de alta tecnología y el crecimiento económico de El Salvador durante el período 2008-2021 proporcionan una visión clara de la relevancia de las exportaciones tecnológicas en el impulso del Producto Interno Bruto (PIB) del país. El modelo de regresión lineal muestra que las exportaciones tienen un impacto significativo en el crecimiento económico, con un coeficiente positivo de 0.0000051, lo que implica que a medida que aumentan las exportaciones de productos tecnológicos, también lo hace el PIB de El Salvador. Este hallazgo refuerza la idea de que la diversificación hacia sectores más avanzados y tecnológicamente competitivos puede ser un motor clave para el desarrollo económico del país.

➤ La matriz exportadora se basa principalmente en el comercio de productos e insumos de la industria maquilera-textil como Prendas, artículos confeccionados, entre otros, versus el rubro Maquinaria, aparatos y artefactos eléctricos, que está estrechamente vinculado con la producción de manufacturas de alta tecnología, la cual, posee una participación poco significativa del 5.5% sobre las exportaciones totales del 2021, aspecto que se ve en parte influenciado económicamente por aspectos históricos, entre los cuales podemos mencionar, del modelo ISI las actividades productivas que principalmente se fortalecieron fue la textil, debido a la creación de zonas francas donde el Estado implementó una serie de incentivos principalmente tributarios (regulado a través de la *ley de zonas francas*) para el establecimiento de la inversión en este rubro, situación que se agudizó con el modelo neoliberal, sin embargo, aún no se posee una ley que ayude a fomentar la producción de manufacturas de alta tecnología demostrando que esta industria es importante a nivel internacional.

➤ La clasificación arancelaria de productos con intensidad tecnología que exporta El Salvador, se ve limitada hacia la generación de componentes, piezas secundarias o terciarias en los procesos de fabricación, entre otros pequeños artículos, mas no se evidencia más allá de esta matriz de exportación, productos de gran índole, como productos para la aeronáutica, automatización de procesos, entre otros grandes rubros industriales.

### **3.2.RECOMENDACIONES.**

Para lograr impulsar el crecimiento económico del país es necesario implementar políticas de apoyo a la Investigación y Desarrollo para generar nuevas tecnologías e impulsar la innovación en las exportaciones, además de las políticas en formación en capital humano lo cual debe llevarse en conjunto y de forma complementaria en un plan de largo plazo.

➤ La promoción de políticas que incentiven las inversiones en los rubros de alta tecnología, atrayendo a empresas locales y extranjeras que deseen invertir para aprovechar el recurso de la mano de obra del país, siendo este recurso el principal factor que debe capacitarse y recibir educación técnica para convertirse en un recurso cualificado.

➤ La apertura comercial actual es un eje importante para poder encontrar posicionamientos en nuevos mercados sobre los productos de alta tecnología, sin embargo, el establecimiento de relaciones comerciales con socios en los cuales existe una demanda afluyente de este tipo de manufacturas es una de las medidas que puede promover mayor diversificación y producción y con ello romper el paradigma de la dependencia de manufacturas maquileras-textiles de la cual El Salvador ha tenido como bienes principales en sus exportaciones.

➤ Un ejemplo de cambio estructural y crecimiento económico a través del impulso de las exportaciones en alta tecnología ha sido Costa Rica, que durante el período comprendido entre 1990 y 2014 ha expandido su economía con una dinámica positiva dentro de la región centroamericana, resaltando el sector exportador que tuvo una transición de bienes del sector primario, mayormente tradicionales, hacia bienes de creciente complejidad tecnológica, apoyada en una fuerte inversión en educación acompañada de una combinación más compleja de mecanismos, como son la parte Gubernamental, la parte Académica y la Industria. Para cada país pueden variar las políticas despendiendo de las condiciones y características propias, para el caso de El Salvador se recomienda la implementación de Programas de encadenamientos para la

exportación para sectores en las pymes que necesiten elevar sus estándares, acompañamiento en asesorías técnicas y certificaciones que les permitan mejores oportunidades de negocios, así mismo, una institución que se encargue de identificar y atraer empresas multinacionales de alta tecnología con las cuales las empresas nacionales puedan firmar acuerdos de confidencialidad y trabajar en conjunto, agregando a lo anterior, por medio de una institución se podría disponer de fondos para financiar la aplicación de ciencia y tecnología en la pequeña y mediana empresa y en esa misma línea incentivar el desarrollo científico y tecnológico.

➤ Existen esfuerzos desde la academia que logran en Universidades, como Universidad de El Salvador, Universidad Don Bosco, en Educación media, como Colegios e Institutos enfocados en llevar a cabo proyectos tecnológicos, lo cual demuestra que El Salvador si cuenta con recurso humano con capacidad y habilidades técnicas, pero es fundamental crear programas y proyectos gubernamentales que enlacen este recurso con la industria, lo cual debe ser aprovechable dentro de los procesos productivos de cada empresa. Con los programas y proyectos de parte del sector público y el sector privado que se vinculen con la parte académica en el mediano y largo plazo se verían resultados con una industria dinámica que lleve a exportaciones en productos con mayores niveles tecnológicos.

➤ La Ley de Servicios Internacionales y Ley de Inversiones las cuales buscan incentivar la inversión en el país y fomentar las exportaciones mediante una serie de beneficios tributarios y fiscales, pueden ser oportunidades para las empresas de fomentar el crecimiento y la promoción de las exportaciones de servicios tecnológicos, con énfasis en el sector de software y aplicaciones digitales. Para ello, es fundamental que el Estado, en alianza con el sector privado y las instituciones de educación superior, diseñe una política integral de apoyo al ecosistema tecnológico nacional, que contemple incentivos a la innovación, formación de talento especializado, acceso a financiamiento para emprendimientos tecnológicos y la apertura de canales comerciales internacionales. Impulsar esta industria emergente no solo contribuiría a fortalecer la posición del país en el comercio global de servicios, sino que también generaría empleos de calidad, aumentaría la productividad y favorecería al crecimiento económico.

➤ Una medida central y primordial para poder potenciar la producción de alta tecnología es la creación de un Sistema Nacional de Innovación a cargo del Ministerio de Economía institución mediante la cual debe de ejecutar planes de corto y mediano plazo para llevar a cabo medidas como:

- a) Fomentar la integración entre el gobierno, instituciones de investigación, universidades y empresas privadas para impulsar la innovación y el desarrollo tecnológico mediante el dominio y puesta en práctica de diseños o procesos de producción novedosos. Con la finalidad de la formación y capacitación, sobre ciencia y tecnología, en miras de lograr un mayor crecimiento económico.
- b) Formar alianzas con empresas tecnológicas y centros de investigación internacionales para facilitar la transferencia de tecnología y conocimientos. Esto puede incluir colaboraciones en proyectos conjuntos y en la creación de centros de excelencia.
- c) Destinar financiamiento a los proyectos de ciencia y tecnología que conlleven al desarrollo de la industria tecnológica en el país.
- d) Inversión en formación académica y técnica, para incrementar la fuerza de trabajo suficiente para responder al desarrollo tecnológico
- e) Desarrollo de una infraestructura tecnológica que pueda ser fortalecida con el marco normativo vigente como la ley de zonas francas, ley de propiedad intelectual, que ya proporcionan una serie de incentivos fiscales a la inversión, pero también es necesaria una ley vinculada directamente con la producción de manufacturas de alta tecnología en vías de fomento hacia este sector industrial.
- f) Programas que se articulen en conjunto con leyes vigentes en el país tales como *i) Ley de Fomento e Incentivos para la Importación y Uso de Medios de Transporte Eléctricos e Híbridos*, dicha ley enfocada en la Importación podría vincularse con Programas que fomenten la capacitación de la mano de obra y tecnificación de procesos en la empresa privada que permitan poder manufacturar partes y componentes para la exportación con la calidad y estándares que el mercado requiere para este tipo específico de transporte, *ii) Ley de Incentivos Fiscales para el fomento de las Energías Renovables en la Generación de Electricidad*, en la misma línea, se puede fomentar la producción nacional de circuitos y partes que sean utilizadas en paneles solares con miras a la exportación.
- g) El país cuenta con la empresa AEROMAN, la cual busca y fomenta la contratación de la mano de obra para el mantenimiento de las aeronaves, por lo cual, una oportunidad sería incentivar la industria aeronáutica que busque diseñar, fabricar y comercializar partes y equipos específicos para la reparación y mantenimiento de las aeronaves.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Libros y revistas.**

Buitrago Restrepo F., Duque Márquez I (2013) *La Economía Naranja*, Banco Interamericano de Desarrollo.

Chang, H.-J. (2002). *Kicking away the ladder: Development strategy in historical perspective*. (First edition) [En línea]. Anthem Press.

Coreas, V. C., & Salgado, M. S. (2021). *El Salvador: La apertura no es suficiente para cerrar brechas: Serie: Los desafíos de la transformación productiva en América Latina* [E-book]. Friedrich-Ebert-Stiftung (FES). <https://fes-transformacion.fes.de/cuadernillos-matriz-productiva-en-america-latina/el-salvador-la-apertura-no-es-suficiente-para-cerrar-brechas.html>

Escobar Erazo, C. G. (2011, julio). *Análisis De Alternativas De Políticas De Fomento A Las Exportaciones*.

Gujarati, D. N. (2010). *Econometría*.

Horta, R., Silveira, L., & Francia, H. (2020). *Innovación y Exportaciones: una nueva perspectiva de estudio de la industria manufacturera uruguaya*. *Estudios Gerenciales - Journal of Management and Economics for Iberoamerica*.

Instituto de Investigaciones Jurídicas - UNAM. (s.f.). *Introducción al Comercio Internacional*. 1-50.

- Martínez Peinado, Javier La estructura teórica Centro/Periferia y el análisis del Sistema Económico Global: ¿obsoleta o necesaria? *Revista de Economía Mundial*, núm. 29, 2011, pp. 29-59 Sociedad de Economía Mundial. Huelva, España
- Menjívar, R. (1981). Acumulación originaria y desarrollo del capitalismo en El Salvador. En *Editorial Universitaria Centroamericana e-books*. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA18969282>
- Ministerio de Educación. (2009). *Historia 1 El Salvador* (2a edición).
- Ministerio de Educación. (2009). *Historia 2 El Salvador* (2a edición).
- Pampillón, R. (2008). *Diccionario de ECONOMIA*. Madrid, España: Departamento de Publicaciones de IE. María de Molina.
- Políticas industriales y tecnológicas en América Latina. (2017, 1 noviembre). <https://hdl.handle.net/11362/42363>
- Rivera, I. (2017). *Principios de Macroeconomía, un enfoque de sentido común*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Rosental, I. (1965). *Diccionario Filosófico*.
- Salazar, I. P. (2006). Un Modelo Conceptual de Comercio Internacional. *Revista de Economía & Administración*.
- Sánchez, J. Z., & Aldana, C. M. (2008). Paul Krugman y el Nuevo Comercio Internacional. Bogotá: Criterio Libre N° 8.
- Taha, Hamdy A., (2012, México, 9na edición). *Investigación de Operaciones*.

Villareal, R., & Ramos, R. (2001). La apertura de México y la paradoja de la competitividad. *Revista de Comercio Exterior*.

Barrera, S. J., Flores, J. L., Herrera, R. E., & Montoya, J. E. (2017). Modelos de acumulación de capital y estructura laboral en El Salvador. 1900–2007. *Realidad, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, (131), 65–104. <https://doi.org/10.5377/realidad.v0i131.3212>

### **Artículos.**

*AVX es la única empresa que fabrica chips en El Salvador hace 47 años.* (2024, 15 julio). *Diario el Mundo*. <https://diario.elmundo.sv/economia/avx-es-la-unica-empresa-que-fabrica-chips-en-el-salvador-hace-47-anos>

Indicadores de Alta Tecnología. Nota Metodológica. Consejería de Economía y Hacienda. Dirección General de Presupuestos y Estadísticas. Junta de Castilla y León, España.

La fabricación de componentes electrónicos para las industrias de las tecnologías de la información: El cambio de las necesidades con respecto a la mano de obra en una economía mundializada. (Ginebra, 2007), Organización Internacional del Trabajo.

Mayorga Sánchez, J., & Martínez Aldana, C. (2008, junio). Paul Krugman y el nuevo comercio internacional.

Revisión del sector de alta tecnología y clasificación de productos. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

Pastrán, R. M. P., & Alfaro, K. A. (2022, 9 noviembre). El Salvador se queda sin Tratado de Libre Comercio con Taiwán. [www.laprensagrafica.com](http://www.laprensagrafica.com).

<https://www.laprensagrafica.com/economia/El-Salvador-se-queda-sin-Tratado-de-Libre-Comercio-con-Taiwan-20221108-0085.html>

<https://diario.elmundo.sv/economia/taiwan-suspende-de-una-vez-por-todas-el-tratado-comercial-con-el-salvador>

## **Publicaciones.**

Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI) (Ed.). (2024). *Ranking de exportadores Industriales 2024: El impulso productivo de El Salvador: la industria*. Recuperado 9 de agosto de 2024, de <https://industriaelsalvador.com/ranking-exportadores/>

Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR). (2022). Boletín Estadístico Mensual con información a Diciembre 2021. Recuperado 09 de Julio de 2025, de <https://www.bcr.gob.sv/documental/Inicio/busqueda/7>

CEPAL. (2010). Impacto distributivo de las políticas públicas: El Salvador. En *CEPAL. Naciones Unidas*. (LC/G.2458-P). Recuperado 10 de agosto de 2024, de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/77402fcc-2436-48af-acec-20c5af1b5664/content>

Clasificaciones estadísticas internacionales incorporadas en el Banco De datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe de la CEPAL. (2004). United Nations Publications.

Conceptos básicos del sistema de cuentas nacionales. (2008) BCR.

Decreto 604 de 1993 [Asamblea Legislativa de la República de El Salvador] Ley de Propiedad Intelectual, 26 de Julio de 1993, Diario Oficial No. 150. Tomo No. 320.

Decreto 460 de 1990 [Asamblea Legislativa de la República de El Salvador]. Ley de Reactivación de las Exportaciones. 27 de marzo de 1990. Diario Oficial No. 88. Tomo No. 307.

Decreto 565 de 2010 [Asamblea Legislativa de la República de El Salvador]. Derogación Ley de Reactivación de las Exportaciones. 17 de diciembre de 2010. Diario Oficial No. 241. Tomo No. 389.

Decreto 431 de 2007 [Asamblea Legislativa de la República de El Salvador]. Ley de Servicios Internacionales. 25 de octubre de 2007. Diario Oficial No. 199. Tomo No. 377.

Decreto 131 del 2013 [Presidente de la República de El Salvador]. Reglamento de la Ley de Servicios Internacionales. 12 de diciembre del 2008. Diario Oficial No. 235. Tomo No. 381.

Decreto 277 del 2013 [Asamblea Legislativa de la República de El Salvador]. Reformas a la Ley de Servicios Internacionales. 11 de febrero de 2013. Diario Oficial No. 28. Tomo No. 398.

Decreto 599 del 2011 [Asamblea Legislativa de la República de El Salvador]. Ley de Creación del Centro de Trámites de Importaciones y Exportaciones. 31 de enero de 2011. Diario Oficial No. 21. Tomo No. 399.

Duran Lima, J., & Álvarez, M. (s. f.). Indicadores de Comercio Exterior y Política Comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial. CEPAL.

Informe Analítico de Comercio Exterior diciembre 2022. (s. f.). En *Banco Central de Reserva de el Salvador*. Gerencia de Estudios y Estadísticas Económicas. Departamento del

Sector Externo. Recuperado 8 de agosto de 2024, de <https://www.bcr.gob.sv/documental/Inicio/vista/5eeae55252b98bd306947cd487bc890e.pdf>

Informe estadístico de Comercio Internacional de Mercancías de El Salvador. (Julio 2022) BCR

Naciones Unidas. (2012). Estadísticas del comercio internacional de mercancías.: Conceptos y definiciones, 2010. En *Organización Mundial del Comercio*. (Serie M, N° 52). Recuperado 9 de agosto de 2024, de [https://unstats.un.org/unsd/trade/eg-imits/IMTS%202010%20\(Spanish\).pdf](https://unstats.un.org/unsd/trade/eg-imits/IMTS%202010%20(Spanish).pdf)

López, R. C., & López, R. (2019). Integración comercial y diversificación de las exportaciones: El caso de las relaciones comerciales de El Salvador con los Estados Unidos y Centroamérica. *Revista de la CEPAL*, 2018(126), 131-150. <https://doi.org/10.18356/6b05a3eb-es>

Martínez Peinado, J., & Vidal Villa, J. (2001). Crítica de la razón globalizada (Ediciones ABYA-YALA. 12 de octubre 14-30 y Wilson casilla:17-12-719) [En línea]. Plurimirror ABYA-YALA.

Rodríguez, R. R. R. T. (2010). Informe económico de 2009 y primer trimestre de 2010.: Área de Macroeconomía y Desarrollo. En *Fundación Nacional Para el Desarrollo (FUNDE)* (Documento Interno N° 2010-2). Recuperado 8 de agosto de 2024, de <https://repo.funde.org/78/>

Villarreal, R., & De Villarreal, R. R. (2001). La apertura de México y la paradoja de la competitividad: hacia un modelo de competitividad sistémica. *Comercio exterior*, 51(9), 772-788. <https://biblat.unam.mx/es/revista/comercio-exterior/articulo/la-apertura-de->

mexico-y-la-paradoja-de-la-competitividad-hacia-un-modelo-de-competitividad-sistematica

Universidad Tecnológica de El Salvador. (s. f.). Huelga general de brazos caídos provoca renuncia del Gral. Hernández Martínez.  
<https://biblioteca.utec.edu.sv/sitios/conflicto/index.php/1944/05/02/huelga-general-de-brazos-caidos-provoca-renuncia-del-gral-hernandez-martinez/>

**Tesis.**

Alirio Martínez, W., Martínez. (2006). Tesis el Modo de Producción Capitalista en El Salvador 1978 - 2003 [Tesis]. Universidad de El Salvador.

Burgos, L. A. B., González, D. A. C., & Villanueva, R. D. P. (2018). *Impacto de los incentivos fiscales en la producción, exportación y la generación de empleo en la industria textil y confección en El Salvador, período 2000 - 2016*. <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/18572/>

Enrique Arias, D., López, Alfredo Funes, M., Flores, Carolina Hernández, L., Del Cid, & Alejandra Lemus, R., Villalta. (2019). Impacto Del Cambio Tecnológico En El Nivel De Empleo Del Sector Manufactura De El Salvador 2000-2018 [Tesis para optar al grado de Licenciado]. Universidad Centroamericana José Simeón Cañas.

López, O. A. L. C., Ramírez, M. F. R. R., & Rodríguez, K. R. S. (2019). *Análisis de las tendencias en los flujos comerciales bilaterales de El Salvador con Estados Unidos, México y la Unión Europea* [Tesis, Universidad Centroamericana. José Simeón Cañas]. <https://www.uca.edu.sv/economia/wp-content/uploads/01-AN%C3%81LISIS-DE-LAS-TENDENCIAS-EN-LOS-FLUJOS-COMERCIALES-BILATERALES.pdf>

Navarro Zapata, A. (2019). Estudios sobre la intensidad tecnológica de las exportaciones de manufacturas: Análisis general y del caso España-Asia. Tesis doctoral Universidad Rey Juan Carlos.

Sierra, Carlos; López, Dania; Orellana, Francisco. (2010) Evaluación económica de las exportaciones de bienes en el marco de los incentivos fiscales y financieros implementados en El Salvador durante 1990 – 2008. (tesis de pregrado) Universidad de El Salvador, El Salvador.

### **Direcciones Electrónicas.**

Acuerdo de Asociación Centroamérica Unión Europea – Acuerdo de Asociación Centroamérica Unión Europea. (s. f.). <http://infotrade.minec.gob.sv/ue/>

Asamblea Legislativa de El Salvador: *Decreto N° 604 «Ley de Propiedad Intelectual»*. (1993, 26 julio). Recuperado 7 de agosto de 2024, de <https://wipolex-res.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/sv/sv043es.pdf>

Morettini, M. (abril de 2009). Universidad Nacional del Mar de Plata. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiV9JPE3536AhUOQzABHqACUQFnoECAQQAaw&url=http%3A%2F%2Fnulan.mdp.edu.ar%2F1854%2F1%2F01466.pdf&usg=AOvVaw1erKwQq-J5Uugeg7DxRnhT>

Historia de Dirección General de Aduanas (s.f.) recuperado el 10 de julio 2015 de: [http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/PMH/Temas/Operaciones\\_Aduaneras/Introduccion/Historia\\_de\\_la\\_DGA](http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/PMH/Temas/Operaciones_Aduaneras/Introduccion/Historia_de_la_DGA)

<http://aplicaciones.digestyc.gob.sv>

<https://blog.adecco.com.mx/2019/01/25/tercerizacion-de-personal-subcontratacion-outsourcing-mejor-opcion/>

[https://datos.bancomundial.org/indicator?tab\\_all](https://datos.bancomundial.org/indicator?tab_all)

<https://estadistica.jcyl.es/web7es7estadistica.html>

<https://blog.adecco.com.mx/2019/01/25/tercerizacion-de-personal-subcontratacion-outsourcing-mejor-opcion/>

<https://www.bandesal.gob.sv/>

<https://www.bcr.gob.sv/>

<https://www.cepal.org/es>

<https://www.conamype.gob.sv/>

<https://www.wto.org/>

Instrumentos Jurídicos (s.f.) Recuperado el 15 de julio de 2015 de [http:// www.sat.gob.sv](http://www.sat.gob.sv)

Padilla, R., Martínez, J. M. (2007) Apertura comercial y cambio tecnológico en el istmo Centroamericano. [en línea]. México, D.F., CEPAL. Disponible en: [https://www.google.com/search?q=S0700400+cepal+Apertura+comercial+y+cambio+tecnol%C3%B3gico+en+el+istmo+centroamericano&client=firefox-b-d&ei=qG\\_BYsuNO9XVkJPIPIImooAY&ved=0ahUKEwjLgbDQwdz4AhXVkkQIHZQkCmQQ4dUDCA0&uact=5&oq=S0700400+cepal+Apertura+comercial+y+cambio+tecnol%C3%B3gico+en+el+istmo+centroamericano&gs\\_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAM6BAg](https://www.google.com/search?q=S0700400+cepal+Apertura+comercial+y+cambio+tecnol%C3%B3gico+en+el+istmo+centroamericano&client=firefox-b-d&ei=qG_BYsuNO9XVkJPIPIImooAY&ved=0ahUKEwjLgbDQwdz4AhXVkkQIHZQkCmQQ4dUDCA0&uact=5&oq=S0700400+cepal+Apertura+comercial+y+cambio+tecnol%C3%B3gico+en+el+istmo+centroamericano&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAM6BAg)

hEBVKBAhBGAFKBAhGGABQ\_xxY-54BYMShAWgBcAB4AIABoQGIAd9CkgEEMC42OJgBAKABAcABAQ&sclient=gs-wiz [2022, 20 de Junio]

*Revisión del sector de alta tecnología y clasificación de productos.* (s. f.). [www.cepal.org](http://www.cepal.org). Recuperado 5 de junio de 2023, de <https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/septima-reunion-gtci-revision-sector-alta-tecnologia-clasificacion-productos-thomas-hatzichronoglou.pdf>

Sistema Arancelario Centroamericano 2022 (Séptima Enmienda) – Sistema de Inteligencia Comercial. (s. f.). <http://infotrade.minec.gob.sv/sistema-arancelario-centroamericano-2022/>

Aguirre, C. (febrero de 2014). Esan Business. Obtenido de La contribución de Paul Krugman a la disciplina económica y su impacto en el quehacer global.

Abel Gil, C. G. (abril de 2018). El Orden Mundial. Obtenido de Centro y Periferia Sistema - Mundo.

*Banco Central de Reserva.* (2021, 8 julio). <https://www.bcr.gob.sv/2021/07/08/prueba-de-sistema-financiero/>

*El terror: instrucciones de uso para gente aterrorizada. 1932 y 1944 en El Salvador | Noticias UCA.* (s. f.). <https://noticias.uca.edu.sv/articulos/el-terror-instrucciones-de-uso-para-gente-aterrorizada-1932-y-1944-en-el-salvador>

*Ministerio de Economía de El Salvador.* (s. f.). [minec.gob.sv](http://infotrade.minec.gob.sv/sistema-arancelario-centroamericano-2022/). Recuperado 2 de abril de 2023, de <http://infotrade.minec.gob.sv/sistema-arancelario-centroamericano-2022/>

Ibarra, L. (2010, 19 septiembre). *Texas Instruments: made in El Salvador*. Blog de Tecnología.

Recuperado 30 de enero de 2024, de <https://blogs.laprensagrafica.com/litoibarra/?p=914>

*SICE - Documentos de Política Comercial*. (s. f.). Sistema de Información Sobre Comercio

Exterior. Organización de los Estados Americanos, (OEA). Recuperado 12 de agosto de

2024, de [http://www.sice.oas.org/ctyindex/slv/SLVAgreements\\_s.asp](http://www.sice.oas.org/ctyindex/slv/SLVAgreements_s.asp).

## ANEXOS

### Anexos A - Tablas.

*Anexo A 1. Acuerdos y Tratados de Libre Comercio en El Salvador vigentes, periodo 2008-2021.*

<b>Acuerdos y Tratados de Libre Comercio en El Salvador</b>		
<b>Nro.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Fecha Suscripción</b>
1	Tratado General de Integración Económica Centroamericana.	Jun-1961
2	Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana y C.A.	Oct-2001
3	Tratado de Libre Comercio entre Panamá y C.A.	Mar-2002
4	Tratado de Libre Comercio entre Chile y C.A.	Jun-2002
5	Tratado de Libre Comercio entre EEUU, CA y RD. CAFTA DR.	Mar-2006
6	Tratado de Libre Comercio entre Colombia, El Salvador, Guatemala y Honduras.	Ago-2007
7	Acuerdo de Alcance Parcial entre El Salvador y Cuba.	Oct-2010
8	Tratado de Libre Comercio entre México y C.A.	Sep-2012
9	Acuerdo de Asociación UE - CA.	Oct-2013
10	Acuerdo de Alcance Parcial de complementación económica entre El Salvador y Ecuador.	Feb-2017
11	Tratado de Libre Comercio C.A. Y República de Corea (Corea del Sur).	Feb-2018
12	Acuerdo de Alcance Parcial entre El Salvador y el gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia. (No fue ratificado por Asamblea Legislativa)	Nov-2018
13	Tratado de Libre Comercio entre Taiwan, Honduras y El Salvador.	Ene-2018

*Fuente:* Elaborado en base a datos publicados en sitio web del Ministerio de Economía.

*Anexo A 2. Matriz exportadora de El Salvador (según clasificación CUCI).*

<b>Código</b>	<b>Actividad</b>
<b>0</b>	Productos alimenticios y animales vivos
<b>00</b>	Animales vivos no incluidos en el capítulo 03
<b>01</b>	Carne y preparados de carne
<b>02</b>	Productos lácteos y huevos de aves
<b>03</b>	Pescado (no incluidos los mamíferos marinos), crustáceos, moluscos e invertebrados acuáticos y sus preparados
<b>04</b>	Cereales y preparados de cereales

<b>05</b>	Legumbres y frutas
<b>06</b>	Azúcares, preparados de azúcar y miel
<b>07</b>	Café, té, cacao, especias y sus preparados
<b>08</b>	Pienso para animales (excepto cereales sin moler)
<b>09</b>	Productos y preparados comestibles diversos
<b>1</b>	Bebidas y tabaco
<b>11</b>	Bebidas
<b>12</b>	Tabaco y sus productos
<b>2</b>	Materiales crudos no comestibles, excepto los combustibles
<b>21</b>	Cueros, pieles y pieles finas, sin curtir
<b>22</b>	Semillas y frutos oleaginosos
<b>23</b>	Caucho en bruto (incluso el caucho sintético y regenerado)
<b>24</b>	Corcho y madera
<b>25</b>	Pasta y desperdicios de papel
<b>26</b>	Fibras textiles (excepto las mechas (tops) y otras formas de lana peinada) y sus desperdicios (no manufacturadas en hilados, hilos o tejidos)
<b>27</b>	Abonos en bruto, excepto los del capítulo 56, y minerales en bruto (excepto carbón, petróleo y piedras preciosas)
<b>28</b>	Menas y desechos de metales
<b>29</b>	Productos animales y vegetales en bruto, n.e.p.
<b>3</b>	Combustibles y lubricantes, minerales y productos conexos
<b>33</b>	Petróleo, productos derivados del petróleo y productos conexos
<b>34</b>	Gas natural y manufacturado
<b>35</b>	Corriente eléctrica
<b>4</b>	Aceites, grasas y ceras de origen animal y vegetal
<b>41</b>	Aceites y grasas de origen animal
<b>42</b>	Aceites y grasas fijos de origen vegetal, en bruto, refinados o fraccionados
<b>43</b>	Aceites y grasas de origen animal o vegetal, elaborados; ceras de origen animal o vegetal; mezclas o preparados no comestibles de grasas o aceites de origen animal o vegetal, n.e.p.
<b>5</b>	Productos químicos y productos conexos, n.e.p.
<b>51</b>	Productos químicos orgánicos
<b>52</b>	Productos químicos inorgánicos
<b>53</b>	Materias tintóreas, curtientes y colorantes
<b>54</b>	Productos medicinales y farmacéuticos
<b>56</b>	Abonos (excepto los del grupo 272)
<b>57</b>	Plásticos en formas primarias
<b>58</b>	Plásticos en formas no primarias
<b>59</b>	Materias y productos químicos, n.e.p.
<b>6</b>	Artículos manufacturados, clasificados principalmente según el material
<b>61</b>	Cuero y manufacturas de cuero, n.e.p., y pieles finas curtidas
<b>62</b>	Manufacturas de caucho, n.e.p.
<b>63</b>	Manufacturas de corcho y de madera (excepto muebles)

64	Papel, cartón y artículos de pasta de papel, de papel o de cartón
65	Hilados, tejidos, artículos confeccionados de fibras textiles, n.e.p., y productos conexos
66	Manufacturas de minerales no metálicos, n.e.p.
67	Hierro y acero
68	Metales no ferrosos
69	Manufacturas de metales, n.e.p.
7	Maquinaria y equipo de transporte
71	Maquinaria y equipo generadores de fuerza
72	Maquinarias especiales para determinadas industrias
73	Máquinas para trabajar metales
74	Maquinaria y equipo industrial en general, n.e.p., y partes y piezas de máquinas, n.e.p.
75	Máquinas de oficina y máquinas de procesamiento automático de datos
76	Aparatos y equipo para telecomunicaciones y para grabación y reproducción de sonido
77	Maquinaria, aparatos y artefactos eléctricos, n.e.p., y sus partes y piezas eléctricas (incluso las contrapartes no eléctricas, n.e.p., del equipo eléctrico de uso doméstico)
78	Vehículos de carretera (incluso aerodeslizadores)
79	Otro equipo de transporte
8	Artículos manufacturados diversos
81	Edificios prefabricados; artefactos y accesorios sanitarios y para sistemas de conducción de aguas, calefacción y alumbrado, n.e.p.
82	Muebles y sus partes; camas, colchones, somieres, cojines y artículos rellenos similares
83	Artículos de viaje, bolsos de mano y otros artículos análogos para contener objetos
84	Prendas y accesorios de vestir
85	Calzado
87	Instrumentos y aparatos profesionales, científicos y de control, n.e.p.
88	Aparatos, equipos y materiales fotográficos y artículos de óptica, n.e.p., relojes
89	Artículos manufacturados diversos, n.e.p.
9	Mercancías y operaciones no clasificadas en otro rubro de la cuci
93	Operaciones y mercancías especiales no clasificadas según su naturaleza
96	Monedas (excepto de oro) que no tengan curso legal
97	Oro no monetario (excepto minerales y concentrados de oro)

*Fuente:* Elaborado en base a fuentes oficiales del BCR

*Anexo A 3. Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional.*

	<b>No. Dígitos</b>	<b>Rev. 1</b>	<b>Rev. 2</b>	<b>Rev. 3</b>	<b>Rev. 4</b>
<b>Secciones</b>	1	10	10	10	10
<b>Divisiones</b>	2	56	63	67	67
<b>Grupos</b>	3	177	233	261	262
<b>Subgrupos</b>	4	625	786	1033	1023
<b>Rubros Básicos</b>	5	944	1466	2824	2970

*Fuente:* tomado de Cerritos et al. (2010).

*Anexo A 4. Clasificación de Bienes industrializados según intensidad tecnológica incorporada (CITI).*

<b>Exportaciones</b>
<b>Bienes industrializados</b>
<p><b>Manufacturas basadas en recursos naturales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Agrícolas/Forestales</li> <li>b) Otros productos basados en recursos naturales</li> </ul> <p><b>Manufacturas de alta tecnología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Productos eléctricos y electrónicos</li> <li>b) Otros productos de alta tecnología</li> </ul> <p><b>Manufacturas de baja tecnología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Agrupación de productos textiles y de moda</li> <li>b) Otros productos de baja tecnología</li> </ul> <p><b>Manufacturas de tecnología media</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Productos automotrices</li> <li>b) Industrias de procesos de tecnología media</li> <li>c) Industrias de ingeniería de tecnología media</li> </ul>

*Fuente:* Elaborado en base a Informe Estadístico de Comercio Internacional BCR. Julio 2022.

*Anexo A 5. Definiciones y Tipos de Inversiones.*

<b>Definiciones y Tipos de Inversiones</b>	
<b>Definiciones.</b>	
<b>Inversiones:</b>	Aquellos activos o recursos, ya sean en bienes tangibles e intangibles, prestación de servicios o financieros en moneda nacional o extranjera de libre convertibilidad, que se destinen a la ejecución de actividades de índole económica o a la ampliación o perfeccionamiento de las existentes, para la producción de bienes o servicios y la generación de fuentes de trabajo
<b>Inversiones Extranjeras:</b>	Aquellas inversiones efectuadas con activos o recursos, ya sean en bienes tangibles e intangibles, prestación de servicios o financieros en moneda de libre convertibilidad, transferidos del exterior por inversionistas extranjeros. No quedan incluidos bajo la categoría de inversiones extranjeras, los fondos provenientes en moneda extranjera de libre convertibilidad que envíen los salvadoreños residentes en el exterior, en concepto de ayuda familiar o para adquisición de inmuebles que se destinen para la vivienda de su grupo familiar
<b>Inversiones Nacionales:</b>	Aquellas inversiones efectuadas con activos o recursos, ya sean en bienes tangibles e intangibles, prestación de servicios o financieros en moneda nacional por inversionistas nacionales
<b>Inversionista Extranjero:</b>	Las personas naturales y jurídicas extranjeras y los salvadoreños radicados en el exterior por más de un año ininterrumpido, que realicen inversiones en el país
<b>Inversionista Nacional:</b>	Las personas naturales y jurídicas salvadoreñas, con residencia permanente en El Salvador, que realizan inversiones en el país
<b>Tipos de inversiones.</b>	
Los aportes de capital nacional o extranjero destinados a la constitución de empresas mercantiles, o a la adquisición total o parcial, de empresas mercantiles ya existentes	
Los aportes de capital nacional o extranjero destinados a la adquisición del derecho de dominio sobre bienes inmuebles situados en el país; así como la constitución de todo tipo de derechos reales	
Los aportes de capital nacional o extranjero destinados a la adquisición del derecho de dominio sobre bienes muebles tangibles, especialmente plantas industriales, maquinaria nueva y reacondicionada, repuestos y accesorios, materias primas y productos intermedios, siempre que tales bienes sean utilizados en empresas mercantiles, a cualquier título. Igualmente se considerarán como inversión el aporte directo de los referidos bienes muebles tangibles en empresas mercantiles nuevas y ya existentes	
La suscripción o adquisición de acciones o participaciones en sociedades mercantiles salvadoreñas, así como aquellas derivadas de aumentos de capital producto de la capitalización de utilidades, reservas, revalorización de activos o de créditos o por nuevos aportes	
Los aportes de capital provenientes de utilidades derivadas de la inversión original debidamente registrada, que sean destinados a la suscripción o adquisición de acciones o participaciones en otras sociedades mercantiles	
Los préstamos contratados en moneda extranjera de libre convertibilidad, destinados a la realización de actividades productivas de personas naturales o jurídicas	
Los fondos destinados para la adquisición de obligaciones emitidas por personas jurídicas domiciliadas en el país, de conformidad al cumplimiento de los requisitos señalados en el reglamento de la presente ley	
Los bienes intangibles aceptados internacionalmente, que comprenden entre otros: derechos de propiedad intelectual y la prestación de servicios, contratos de arrendamiento de equipo, prestación de servicios técnicos y aporte de conocimientos administrativos	

Los recursos destinados al desarrollo de contratos de participación o inversiones conjuntas bajo la modalidad de riesgo compartido de carácter contractual, que otorgan al inversionista extranjero una forma de participación en la actividad industrial, comercial o de servicios de una empresa salvadoreña, a cambio de una participación en el monto global de sus utilidades

*Fuente:* Elaborado en base a Ley de Inversiones.

*Anexo A 6. Beneficios Fiscales y Tributarios Ley de Servicios Internacionales.*

<b>Beneficios fiscales y tributarios</b>			
<b>Desarrollistas de Parques de Inversiones</b>	<b>Administradores de los Parque de Servicios</b>	<b>Centro de Servicios</b>	<b>Usuarios Directos</b>
a) Exención total del ISR por el período de 15 años contados a partir del inicio de sus operaciones. Esta exención en el caso de las sociedades se aplicará tanto a la Sociedad Propietaria del parque, como a los socios o accionistas individualmente considerados, respecto a las utilidades o dividendos provenientes de la actividad beneficiada. En caso que uno o más socios sean personas jurídicas, este beneficio será exclusivo de éstas, el cual no podrá trasladarse a los socios.	a) Exención total del ISR por el período de 15 años contados a partir del inicio de sus operaciones. Esta exención en el caso de las sociedades, se aplicará tanto a la Sociedad administradora del parque de servicios, como a los socios o accionistas individualmente considerados, respecto a las utilidades o dividendos provenientes de la actividad favorecida. En caso que uno o más socios sean personas jurídicas, este beneficio será exclusivo de éstas, el cual no podrá trasladarse a los socios.	a) Exención total de derechos arancelarios y demás impuestos que graven la Importación de la maquinaria, equipo, herramientas, repuestos, accesorios, mobiliario y equipo de oficina, y demás bienes, que sean necesarios para la ejecución de la actividad incentivada.	a) Libre internación al parque de servicios, por el período que realicen sus operaciones en el país, de maquinaria, equipo, herramientas, repuestos, accesorios, mobiliario y equipo de oficina y demás bienes, que sean necesarios para la ejecución de la actividad de servicios incentivada.
b) Exención total de los impuestos municipales sobre el activo de la empresa, por el período de 10 años, a partir del inicio de sus operaciones.	b) Exención total de los impuestos municipales sobre el activo de la empresa, por el período de 10 años, a partir del inicio sus operaciones.	b) Exención del ISR, exclusivamente por los ingresos provenientes de la actividad incentivada, durante el período que realicen sus operaciones en el país, contados a partir del inicio de operaciones.	b) Exención del ISR, exclusivamente por los ingresos provenientes de la actividad incentivada, durante el período que realicen sus operaciones en el país, contados a partir del ejercicio impositivo en que el beneficiario inicie sus operaciones.
c) Exención total del Impuesto sobre Transferencia de Bienes Raíces, por la adquisición de aquellos bienes raíces a ser utilizados en la actividad sujeta a dicho incentivo.		c) Exención de los impuestos municipales sobre el activo de la empresa, durante el período que realicen sus operaciones en el país, contados a partir del inicio de operaciones.	c) Exención de los impuestos municipales sobre el activo de la empresa, durante el período que realicen sus operaciones en el país, contados a partir del ejercicio fiscal en que el beneficiario inicie sus operaciones.

Fuente: Elaborado en base a Ley de Servicios Internacionales.

*Anexo A 7. Exportaciones de bienes intensivos en tecnología (según clasificación CUCI) por país de destino desde El Salvador. Periodo 2008-2021.*

Año	Estados Unidos de Norte América	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá	El Resto del Mundo
2008	\$ 137,568,620.66	\$ 2,341.07	\$ -	\$ 483.77	\$ -	\$ -	\$ 148,458,490.30
2009	\$ 136,055,330.93	\$ 4,165.09	\$ 11,119.55	\$ 23,037.46	\$ 67,784.40	\$ 5,867.87	\$ 136,265,579.12
2010	\$ 190,245,223.39	\$ 54,862.31	\$ 94,700.13	\$ 20,042.55	\$ 17,363.45	\$ 39,564.05	\$ 190,489,062.08
2011	\$ 189,773,753.42	\$ 17,150.11	\$ 17,806.39	\$ 26,057.69	\$ 440.00	\$ -	\$ 189,843,403.61
2012	\$ 176,042,489.42	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 178,291,875.93
2013	\$ 185,214,946.64	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 185,309,538.37
2014	\$ 209,783,728.91	\$ -	\$ 206.19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 209,881,098.57
2015	\$ 196,246,616.82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 196,250,623.95
2016	\$ 210,709,719.95	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 210,836,498.84
2017	\$ 247,081,696.34	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 280,553,606.35
2018	\$ 270,752,180.73	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 334,629,102.27
2019	\$ 207,552,003.81	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 264,290,354.50
2020	\$ 177,068,784.82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 211,546,436.21
2021	\$ 287,612,301.40	\$ -	\$ -	\$ 10.06	\$ -	\$ -	\$ 308,237,521.52

Fuente: Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.

*Anexo A 8. Exportaciones de Manufacturas de Alta Tecnología (millones de US\$) y Tasa de Crecimiento (%). Periodo 2008 - 2021.*

Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Exportaciones Manufacturas de alta tecnología (Mill US\$)</b>	288.99	260.85	329.25	331.78	327.82	335.14	329.64	323.55	348.58	361.61	382.93	347.26	327.64	462.68
<b>Tasa de crecimiento (%)</b>		-9.74	26.22	0.77	-1.19	2.23	-1.64	-1.85	7.74	3.74	5.89	-9.32	-5.65	41.22

Fuente: Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.

Anexo A 9. Subdivisiones\_Manufacturas de Alta Tecnología (Exportaciones en millones de US\$). Período 2008 - 2021.

No.	Descripción / Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	<b>Total Manufacturas de alta tecnología</b>	<b>289.0</b>	<b>260.8</b>	<b>329.3</b>	<b>331.8</b>	<b>327.8</b>	<b>335.1</b>	<b>329.6</b>	<b>323.5</b>	<b>348.6</b>	<b>361.6</b>	<b>382.9</b>	<b>347.3</b>	<b>327.6</b>	<b>462.7</b>
	<b>a) Productos eléctricos y electrónicos</b>	<b>175.3</b>	<b>158.0</b>	<b>218.9</b>	<b>221.9</b>	<b>213.7</b>	<b>216.9</b>	<b>215.0</b>	<b>193.9</b>	<b>205.5</b>	<b>217.7</b>	<b>235.0</b>	<b>174.3</b>	<b>155.3</b>	<b>268.1</b>
1	Máquinas y aparatos para imprimir mediante planchas, cilindros y demás elementos impresores de la partida 84.42; las demás máquinas impresoras, copiadoras y de fax, incluso combinadas entre sí; partes y accesorios	1.2	1.2	0.9	1.4	0.7	1.1	1.1	1.4	2.5	2.4	1.4	1.1	0.8	2.0
2	Herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado, incluso eléctrico, de uso manual	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3
3	Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus unidades; lectores magnéticos u ópticos, máquinas para registro de datos sobre soporte en forma codificada y máquinas para tratamiento o procesamiento de estos datos, no expresados ni c	2.2	2.7	5.6	7.3	4.0	2.9	3.4	1.9	2.3	1.2	1.6	2.0	1.1	2.6
4	Partes y accesorios (excepto los estuches, fundas y similares) identificables como destinados, exclusiva o principalmente, a las máquinas o aparatos de las partidas 84.70 a 84.72	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	1.3	1.3	1.6	1.0	0.2	0.5	0.6	0.4	0.6
5	Motores y generadores, eléctricos, excepto los grupos electrógenos	0.4	0.6	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4	1.1	0.2	0.3	1.8
6	Transformadores eléctricos, convertidores eléctricos estáticos (por ejemplo: rectificadores) y bobinas de reactancia (autoinducción)	0.8	0.7	1.7	3.7	4.6	4.3	4.3	4.5	4.3	1.0	0.7	0.4	0.5	1.3

7	Electroimanes; imanes permanentes y artículos destinados a ser imantados permanentemente; platos, mandriles y dispositivos magnéticos o electromagnéticos similares, de sujeción; acoplamientos, embragues, variadores de velocidad y frenos, electromagnético	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2
8	Acumuladores eléctricos, incluidos sus separadores, aunque sean cuadrados o rectangulares	0.7	0.3	0.9	0.5	0.3	0.4	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4
9	Aparatos y dispositivos eléctricos de encendido o de arranque, para motores de encendido por chispa o por compresión (por ejemplo: magnetos, dinamomagnetos, bobinas de encendido, bujías de encendido o calentamiento, motores de arranque); generadores (por	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.7	1.4	1.1	1.0	1.3
10	Teléfonos, incluidos los teléfonos inteligentes y demás teléfonos móviles (celulares) y los de otras redes inalámbricas; los demás aparatos de emisión, transmisión o recepción de voz, imagen u otros datos, incluidos los de comunicación en red con o	8.9	5.6	2.9	5.0	9.4	13.6	11.0	5.8	3.8	3.0	2.7	4.7	2.5	3.4
11	Micrófonos y sus soportes; altavoces (altoparlantes), incluso montados en sus cajas; auriculares, incluidos los de casco, estén o no combinados con micrófono, y juegos o conjuntos constituidos por un micrófono y uno o varios altavoces (altoparlantes); am	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.5

12	Monitores y proyectores, que no incorporen aparato receptor de televisión; aparatos receptores de televisión, incluso con aparato receptor de radiodifusión o grabación o reproducción de sonido o imagen incorporado	1.0	1.6	2.3	1.0	0.9	1.2	1.1	0.5	0.3	0.1	1.1	0.6	0.2	0.3
13	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a los aparatos de las partidas 85.24 a 85.28	0.9	1.0	1.3	0.7	1.6	0.7	0.8	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.3
14	Aparatos eléctricos de señalización acústica o visual (por ejemplo: timbres, sirenas, tableros indicadores, avisadores de protección contra robo o incendio), excepto los de las partidas 85.12 u 85.30	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2
15	Condensadores eléctricos fijos, variables o ajustables Lámparas y tubos eléctricos de incandescencia o de descarga, incluidos los faros o unidades "sellados" y las lámparas y tubos de rayos ultravioletas o infrarrojos; lámparas de arco; fuentes luminosas	148.4	134.7	190.0	189.6	178.1	171.0	171.2	159.4	174.5	200.8	215.9	152.7	139.0	241.2
16	Lámparas y tubos eléctricos de incandescencia o de descarga, incluidos los faros o unidades "sellados" y las lámparas y tubos de rayos ultravioletas o infrarrojos; lámparas de arco; fuentes luminosas de diodos emisores de luz (led)	6.7	5.2	6.9	7.4	8.8	11.7	13.0	11.8	9.5	3.1	2.4	2.0	2.6	3.7
17	Circuitos electrónicos integrados	0.5	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
18	Máquinas y aparatos eléctricos con función propia, no expresados ni comprendidos en otra parte de este capítulo	0.2	0.4	0.4	0.8	1.1	1.1	0.5	0.4	0.6	0.4	0.5	0.6	0.3	0.7
19	Desperdicios y desechos, eléctricos y electrónicos	0.2	1.1	2.8	1.5	0.4	3.7	3.3	0.7	2.3	1.3	2.9	5.0	3.7	5.2

20	Instrumentos y aparatos de medicina, cirugía, odontología o veterinaria, incluidos los de centellografía y demás aparatos electromédicos, así como los aparatos para pruebas visuales	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.2	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2
21	Aparatos de rayos x y aparatos que utilicen radiaciones alfa, beta, gamma o demás radiaciones ionizantes, incluso para uso médico, quirúrgico, odontológico o veterinario, incluidos los aparatos de radiografía o radioterapia, tubos de rayos x y demás disp.	0.1	0.4	0.5	0.5	0.4	0.7	0.4	0.8	0.6	0.4	0.8	0.5	0.9	0.8
	<b>b) Otros productos de alta tecnología</b>	<b>113.6</b>	<b>102.8</b>	<b>110.3</b>	<b>109.8</b>	<b>114.1</b>	<b>118.2</b>	<b>114.7</b>	<b>129.7</b>	<b>143.0</b>	<b>143.9</b>	<b>148.0</b>	<b>172.9</b>	<b>172.3</b>	<b>194.6</b>
1	Provitaminas y vitaminas, naturales o reproducidas por síntesis (incluidos los concentrados naturales) y sus derivados utilizados principalmente como vitaminas, mezclados o no entre sí o en disoluciones de cualquier clase	0.2	0.3	0.2	0.1	0.4	0.1	0.3	0.3	0.2	0.5	0.8	0.8	1.4	0.6
2	Sangre humana; sangre animal preparada para usos terapéuticos, profilácticos o de diagnóstico; antisueros (sueros con anticuerpos), demás fracciones de la sangre y productos inmunológicos, incluso modificados u obtenidos por procesos biotecnológicos.	0.8	0.7	0.8	0.6	0.5	0.3	0.5	0.5	0.7	0.7	0.8	0.6	0.6	1.4
3	Medicamentos (excepto los productos de las partidas 30.02, 30.05 o 30.06) constituidos por productos mezclados o sin mezclar, preparados para usos terapéuticos o profilácticos, dosificados (incluidos los administrados por vía transdérmica) o acondicionados para la venta al por menor.	107.4	97.7	104.8	104.6	106.9	109.6	106.2	118.3	128.6	118.8	120.0	145.8	144.2	167.9

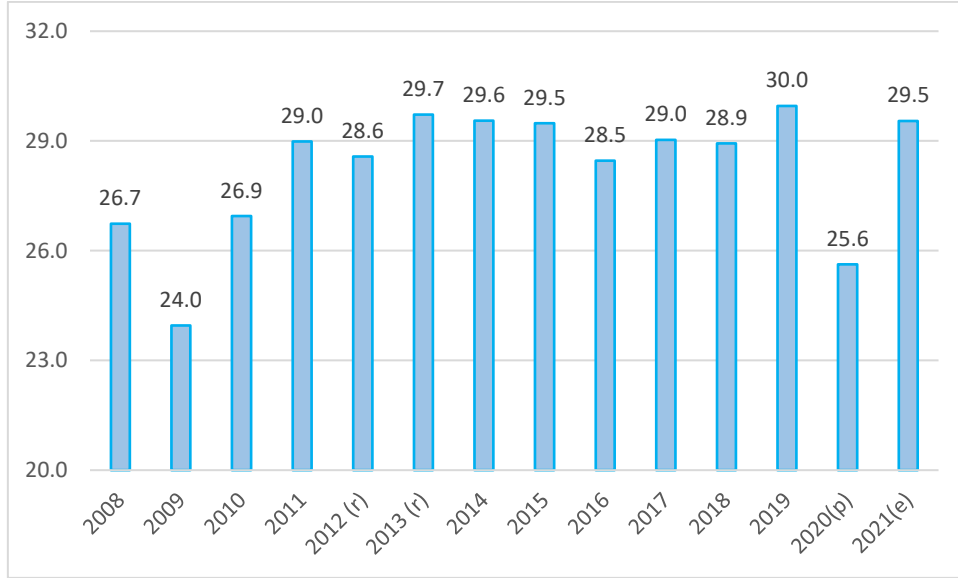
4	Guatas, gasas, vendas y artículos análogos (por ejemplo: apósitos, esparadrapos, sinapismos), impregnados o recubiertos de sustancias farmacéuticas o acondicionados para la venta al por menor con fines médicos, quirúrgicos, odontológicos o veterinarios.	0.4	0.3	0.5	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.3	1.4	1.4	1.4	0.7	1.1
6	Preparaciones y artículos farmacéuticos a que se refiere la nota 4 de este capítulo	1.2	1.7	1.9	2.0	3.1	3.4	3.6	4.3	5.2	5.5	5.6	7.5	5.7	7.8
6	Instrumentos de dibujo, trazado o cálculo (por ejemplo: máquinas de dibujar, pantógrafos, transportadores, estuches de dibujo, reglas y círculos, de cálculo); instrumentos manuales de medida de longitud (por ejemplo: metros, micrómetros, calibradores), n	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.7	0.8	0.8	0.4	0.6
7	Instrumentos y aparatos para medida o control de caudal, nivel, presión u otras características variables de líquidos o gases (por ejemplo: caudalímetros, indicadores de nivel, manómetros, contadores de calor), excepto los instrumentos y aparatos de las	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.3	0.3	0.2	0.4
8	Instrumentos y aparatos para análisis físicos o químicos (por ejemplo: polarímetros, refractómetros, espectrómetros, analizadores de gases o humos); instrumentos y aparatos para ensayos de viscosidad, porosidad, dilatación, tensión superficial o similares.	0.5	0.2	0.2	0.4	0.4	0.3	0.7	0.6	1.1	0.6	0.9	0.7	0.4	0.6

9	Osciloscopios, analizadores de espectro y demás instrumentos y aparatos para medida o control de magnitudes eléctricas; instrumentos y aparatos para medida o detección de radiaciones alfa, beta, gamma, x, cósmicas o demás radiaciones ionizantes	0.1	0.1	0.4	0.3	0.2	0.7	0.1	0.2	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.3
---	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

*Fuente:* Elaborado en base a datos obtenidos del BCR.

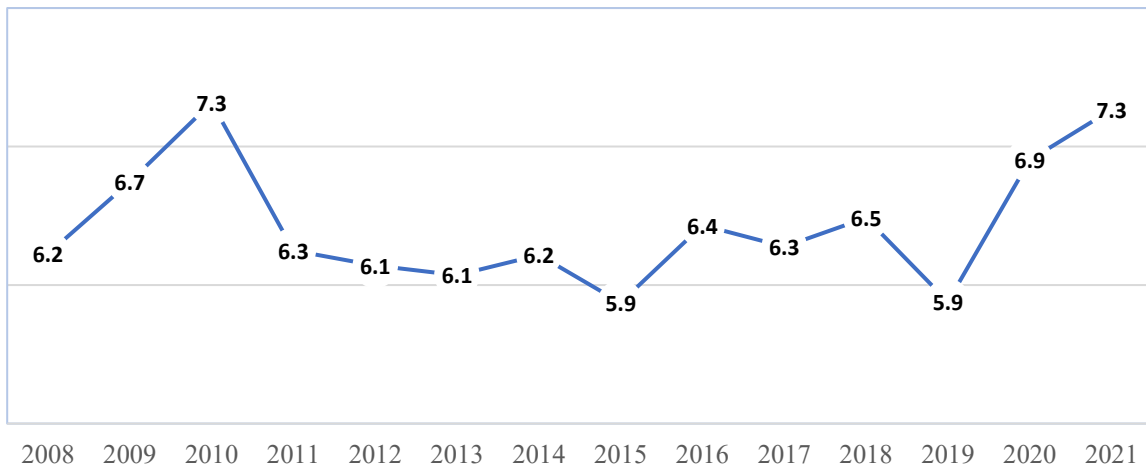
**Anexos B - Gráficas.**

*Anexo B 1. Exportaciones en relación al PIB en El Salvador (en términos porcentuales).  
Periodo 2008-2021.*



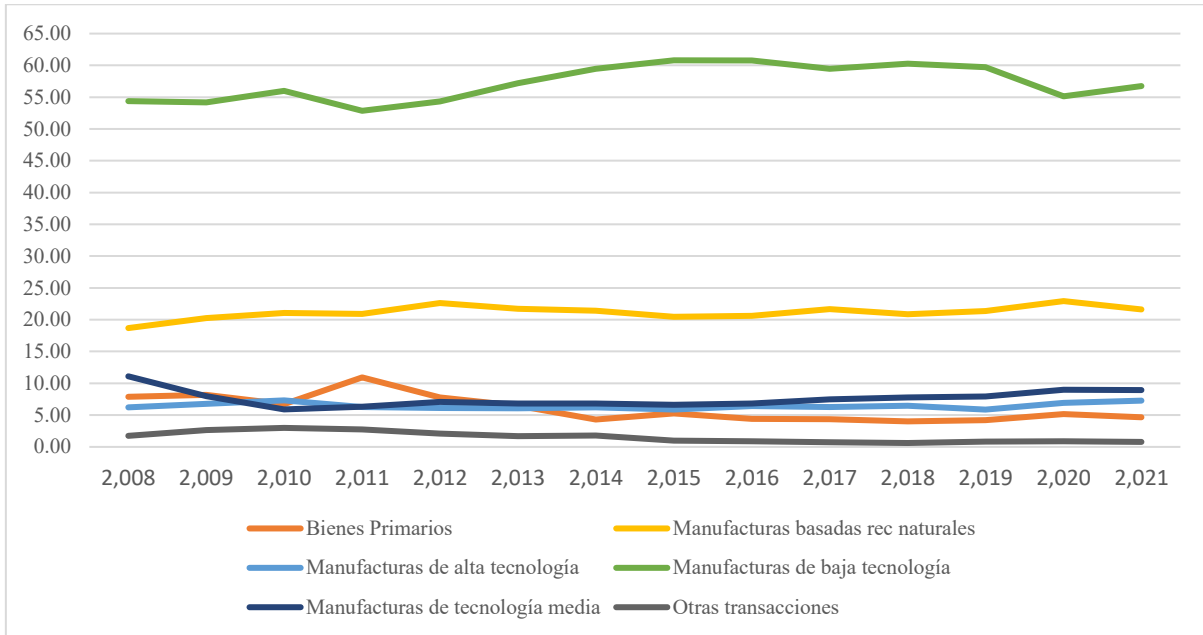
*Fuente:* Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.

*Anexo B 2. Representatividad de Exportaciones de Alta Tecnología en El Salvador (en porcentaje de exportaciones totales). Periodo 2008-2021 (valor porcentual).*



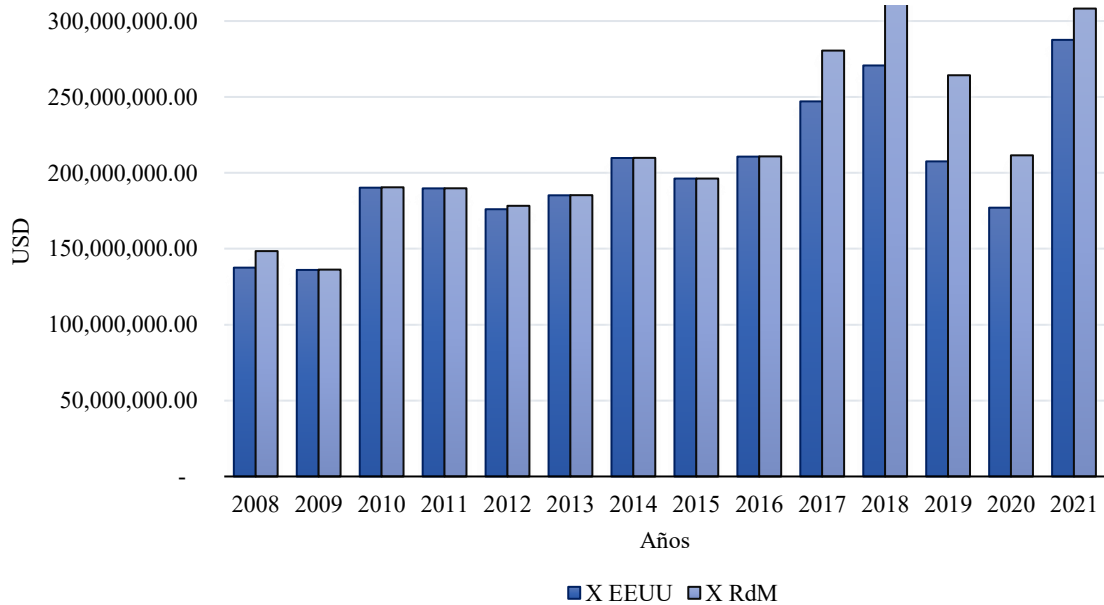
*Fuente:* Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.

*Anexo B 3. Exportaciones de El Salvador según Intensidad Tecnológica (porcentaje de participación en exportaciones totales). Periodo 2008-2021.*



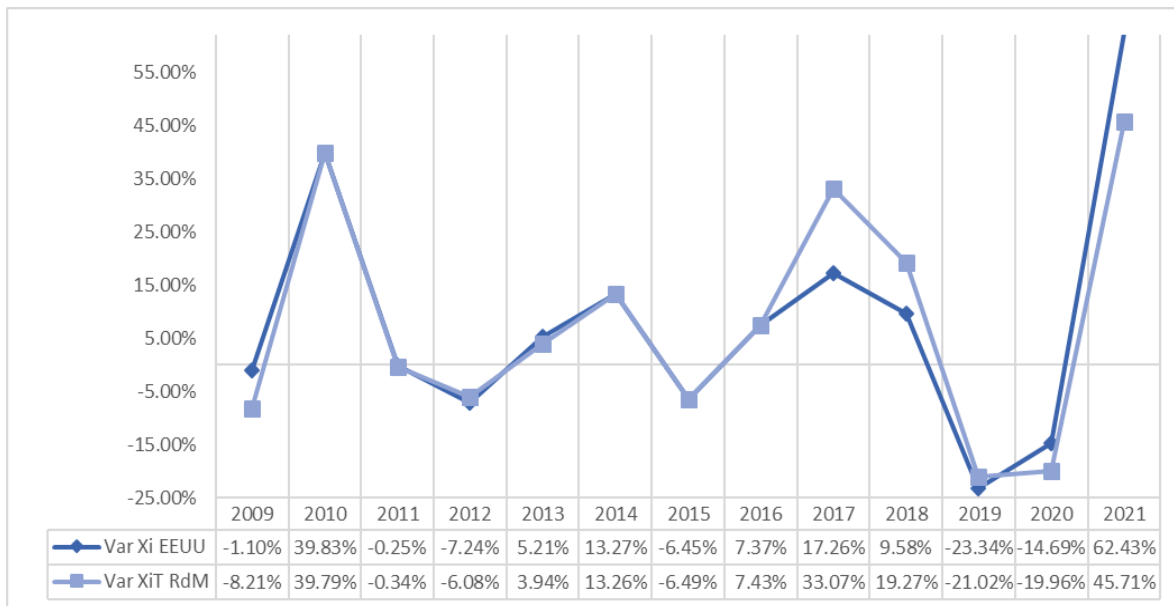
*Fuente:* Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.

*Anexo B 4. Valor de Exportaciones de Bienes Intensivos en Tecnología de El Salvador a EE.UU. y Resto del Mundo (en USD). Periodo 2008-2021.*



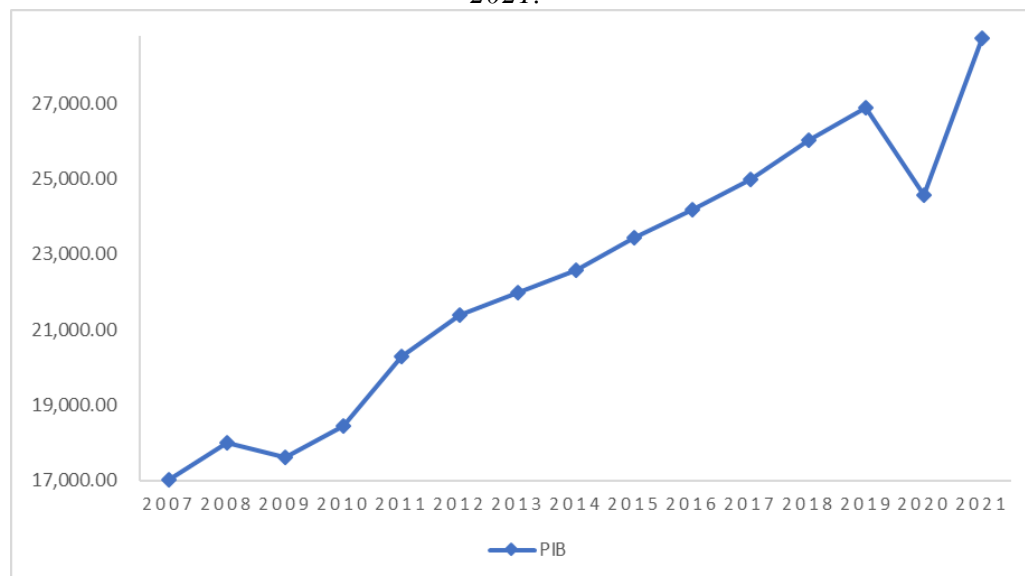
*Fuente:* Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.

*Anexo B 5. Variación porcentual de Exportaciones de Bienes con Intensidad Tecnológica. Periodo 2008-2021.*



*Fuente:* Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.

*Anexo B 6. Producto Interno Bruto por enfoque del gasto (en millones de USD). Periodo 2008-2021.*



*Fuente:* Elaborado en base a datos publicados en portal web del BCR.