

# **MÁSTER OFICIAL EN ECONOMÍA: INSTRUMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO**

**CURSO ACADÉMICO 2023-2024**

## **TRABAJO DE FIN DE MÁSTER**

**IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM:  
UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA**

**IMPACT OF THE EU-VIETNAM FREE TRADE AGREEMENT: AN  
EX-ANTE ANALYSIS OF THE MACHINERY SECTOR**



**AUTOR: PASCUAL AFUGU ESONO MBENGONO**

**DIRECTOR: RAMÓN NÚÑEZ SÁNCHEZ**

SANTANDER, SEPTIEMBRE 2024

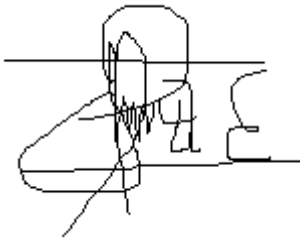
## DECLARACIÓN RESPONSABLE

El autor/a es el único responsable del contenido del Trabajo Fin de Master que se presenta.

La Universidad de Cantabria, así como los profesores directores del mismo, no son responsables del contenido último de este Trabajo. En tal sentido, el autor se hace responsable:

1. De la AUTORÍA Y ORIGINALIDAD del trabajo que se presenta.
2. De que los DATOS y PUBLICACIONES en los que se basa la información contenida en el trabajo, o que han tenido una influencia relevante en el mismo, han sido citados en el texto y en la lista de referencias bibliográficas.

El autor declara que el Trabajo Fin de Master tiene una extensión inferior a las 10.000 palabras, excluidas tablas, gráficos y bibliografía.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. H. E.', written over a horizontal line.

# ÍNDICE

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| SIGLAS Y ABREVIACIONES .....                                                                     | iii |
| LISTA DE GRÁFICOS.....                                                                           | iv  |
| LISTA DE TABLAS .....                                                                            | iv  |
| LISTA DE FIGURAS .....                                                                           | iv  |
| RESUMEN.....                                                                                     | 1   |
| 1. INTRODUCCIÓN .....                                                                            | 3   |
| 2. RESUMEN DE LOS ANTECEDENTES DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO ENTRE LA UE-VIETNAM.....            | 5   |
| 2.1 RELACIONES POLÍTICAS Y DIPLOMÁTICAS .....                                                    | 5   |
| 2.2. RELACIONES COMERCIALES E INVERSIÓN .....                                                    | 6   |
| 2.3 PROTECCIÓN DE LAS INVERSIONES Y BENEFICIOS DEL TRATADO .....                                 | 6   |
| 3. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y ANALISIS ECONOMICO.....                                           | 7   |
| 3.1 ESTUDIOS PREVIOS DEL MODELO SOBRE LA LIBERALIZACIÓN ECONÓMICA.....                           | 7   |
| 3.2 ANÁLISIS DEL CONTEXTO ECONÓMICO.....                                                         | 9   |
| 3.2.1 <i>Análisis del contexto económico de la Unión Europea</i> .....                           | 9   |
| 3.2.2 <i>Análisis del contexto económico de Vietnam</i> .....                                    | 15  |
| 3.3 ANÁLISIS MÚLTIPLE DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE LA UNIÓN EUROPEA Y VIETNAM.....    | 20  |
| 4. METODOLOGÍA.....                                                                              | 21  |
| 4.1 MARCO TEÓRICO DEL MODELO .....                                                               | 21  |
| 4.2 ESPECIFICACIÓN DEL MODELO CON SUS EFECTOS.....                                               | 24  |
| 4.3 MARCO ANALÍTICO DE LA HERRAMIENTA SMART .....                                                | 27  |
| 4.4 SIMULACIONES UTILIZADOS EN LA HERRAMIENTA SMART.....                                         | 29  |
| 4.5 FUENTES DE DATOS .....                                                                       | 29  |
| 5. RESULTADOS .....                                                                              | 30  |
| 5.1 ANÁLISIS DEL EFECTO DE INTEGRACIÓN DE LA ECONOMÍA DE EU-VIETNAM.....                         | 30  |
| 5.2 EFECTOS EX ANTE A LA LIBERALIZACIÓN DEL LIBRE COMERCIO EN LA UNIÓN EUROPEA.....              | 31  |
| 5.2.1 <i>Análisis de las exportaciones de la Unión Europea del HS85 en 2019</i> .....            | 31  |
| 5.2.2 <i>Análisis de las importaciones de la Unión Europea del HS85 en 2019</i> .....            | 31  |
| 5.2.3 <i>Análisis del efecto creación de comercio en la Unión Europea del HS85 en 2019</i> ..... | 32  |
| 5.2.4 <i>Análisis del efecto desviación de comercio en la Unión Europea en 2019</i> .....        | 32  |

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.2.5 <i>Análisis de efectos de ingresos arancelarios en la Unión Europea del HS85 en 2019</i> ..... | 33 |
| 5.2.6 <i>Análisis del efecto bienestar en la Unión Europea del HS85 en 2019</i> ...                  | 33 |
| 5.3 EFECTOS EX ANTE DE LA LIBERALIZACIÓN EN LA ECONOMÍA DE VIETNAM.....                              | 34 |
| 5.3.1 <i>Análisis de las exportaciones de Vietnam en 2019</i> .....                                  | 34 |
| 5.3.2 <i>Análisis de las importaciones de Vietnam del HS85 en 2019</i> .....                         | 34 |
| 5.3.3 <i>Análisis del efecto creación de comercio de Vietnam en 2019</i> .....                       | 35 |
| 5.3.4 <i>Análisis del efecto desviación de comercio en Vietnam en 2019</i> .....                     | 35 |
| 5.3.5 <i>Análisis del efecto de los ingresos arancelarios en Vietnam en 2019</i> ..                  | 36 |
| 5.3.6 <i>Análisis del efecto bienestar social en Vietnam en 2019</i> .....                           | 36 |
| 6. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....                                                                 | 37 |
| REFERENCIAS .....                                                                                    | 40 |
| ANEXOS .....                                                                                         | 42 |
| ANEXO 1: NOMENCLATURA HS85 4 DÍGITOS.....                                                            | 42 |
| ANEXO 2: NOMENCLATURA HS85 6 DÍGITOS.....                                                            | 43 |

## **SIGLAS Y ABREVIACIONES**

ALC: Acuerdo de Libre Comercio

ASEAN: Association of Southeast Asian Nations

BID: Integrated Database

BM: Banco Mundial

EGC: Equilibrio General Calculable

EVFTA: European - Vietnam Free Trade Agreement

FMI: Fondo Monetario Internacional

GL: Índice de Grubel y Lloyd

IED: Inversión Extranjera Directa

IG: Indicaciones Geográficas

OEC: Observatory of Economic Complexity

OIT: Organización Internacional del Trabajo

OMC: Organización Mundial de Comercio

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PIB: Producto Interior Bruto

SH: Sistema Armonizado

SH85: Maquinaria eléctrico y electrónico, aparatos mecánicos y repuestos

SMART: Single Market Partial Equilibrium Modelling Tool

TLC: Tratado de Libre Comercio

TRAINS: Trade Analysis and Information System

UC: Universidad de Cantabria

UE: Unión Europea

UNCOMTRADE: United Nations Commodity Trade Statistics Database

UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development

USD: dólares americanos

WITS: World Integrated Trade Solutions

## LISTA DE GRÁFICOS

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1: Evolución de las exportaciones de la Unión Europea .....                                        | 10 |
| Gráfico 2: Evolución de las importaciones de la Unión Europea .....                                        | 11 |
| Gráfico 3: Comparación de las exportaciones de Vietnam con Alemania y España....                           | 20 |
| Gráfico 4: Comparación de las importaciones de Vietnam con Alemania y España....                           | 21 |
| Gráfico 5: Ajuste de la demanda por el tipo de elasticidad de oferta de exportaciones                      | 22 |
| Gráfico 6: <i>Desviación de comercio y creación de comercio en el simulador SMART</i> .                    | 25 |
| Gráfico 7: Análisis del bienestar social de un país pequeño en un proceso de liberalización comercial..... | 26 |
| Gráfico 8: Exportaciones antes y después del libre comercio del sector de maquinaria .....                 | 31 |
| Gráfico 9: Exportaciones de los productos del sector de maquinaria de Vietnam a la UE .....                | 34 |
| Gráfico 10: Efecto creación de comercio de 10 países de la Unión Europea .....                             | 35 |

## LISTA DE TABLAS

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1: Índice de comercio intra-industrial del sector de maquinaria .....           | 30 |
| Tabla 2: Los top 5 productos importados del sector de maquinaria.....                 | 32 |
| Tabla 3: Efecto creación de comercio del sector de maquinaria .....                   | 32 |
| Tabla 4: Efecto desviación de comercio del sector de maquinaria .....                 | 33 |
| Tabla 5: Efecto ingreso arancelario de los top 5 productos del sector de maquinaria . | 33 |
| Tabla 6: Efecto bienestar del sector de maquinaria .....                              | 33 |
| Tabla 7: Importaciones de los top 5 productos del sector de maquinaria .....          | 35 |
| Tabla 8: Efecto desviación de comercio de los top 5 países del sector de maquinaria   | 36 |
| Tabla 9: Efecto ingreso de los top 5 productos del sector de maquinaria.....          | 36 |
| Tabla 10: Efecto bienestar del sector de maquinaria .....                             | 36 |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Exportaciones externas de la Unión Europea (2019) .....                | 11 |
| Figura 2: Destinos externos de las exportaciones de la Unión Europea (2019)..... | 12 |
| Figura 3: Importaciones externas de la Unión Europea (2019) .....                | 13 |
| Figura 4: Orígenes externos de las importaciones de la Unión Europea (2019)..... | 14 |
| Figura 5: Exportaciones de Vietnam (2019) .....                                  | 16 |
| Figura 6: Destino de las exportaciones de Vietnam (2019) .....                   | 17 |
| Figura 7: Importaciones de Vietnam (2019) .....                                  | 18 |
| Figura 8: Orígenes de las importaciones de Vietnam (2019).....                   | 19 |

## RESUMEN

El objetivo de la investigación es analizar y evaluar las posibles repercusiones del Acuerdo de Libre Comercio entre la Unión Europea y Vietnam (EVFTA) en el sector de maquinaria eléctrica electrónica; aparatos mecánicos y repuestos antes de la firma y ratificación de dicho acuerdo de libre comercio. Los resultados obtenidos de la investigación se han basado de la herramienta SMART un modelo de equilibrio parcial, simulador del Banco Mundial, que ha permitido estimar cuantitativamente cómo la liberalización arancelaria afecta ambos bloques económicos en 2019.

El simulador SMART presenta los resultados en 2 y 6 dígitos según el sistema armonizado después de la liberalización arancelaria, como consecuencia del cambio total en las exportaciones que implica un aumento de ingresos arancelarios de algunos productos y el cambio en las importaciones que implica igualmente un aumento de los productos de importación que permite el abastecimiento de los mercados locales, así como los efectos de creación y desviación de comercio. Entre los resultados, destacamos el índice de GL que ilustra la existencia de un fuerte comercio intra-industrial entre UE-Vietnam, explicado por el aumento exponencial de las importaciones con respecto a las exportaciones del sector.

Los resultados de SMART revelan que el EVFTA afecta positivamente en la exportación, importación, la creación de comercio de los productos del sector de maquinaria de ambos bloques económicos, con respecto a la desviación de comercio, los mercados que se verán más afectados serán los mercados asiáticos, algunos países de Europa y Estados Unidos. Por lo tanto, a nivel general la liberalización comercial también permitiría un bienestar social en la economía vietnamita y la Unión Europea para el sector de la maquinaria, especificando algunos productos que se podría utilizar de referencia para reorientar una política que permita potenciar la producción y comercialización de dichos productos entre ambos bloques económicos.

El impacto del Tratado de Libre Comercio entre la UE y Vietnam en el sector de la maquinaria, aunque es positivo en términos de bienestar social, tiene un impacto limitado dado que los aranceles en el sector de maquinaria partían de valores muy bajos antes del Tratado; en especial, desde el lado de la UE.

**Palabra claves:** Acuerdo de Libre Comercio UE-Vietnam (EVFTA); sector de maquinaria; herramienta SMART, comercio intra.-industrial

## ABSTRACT

The objective of the research is to analyze and evaluate the possible impact of the European Union-Vietnam Free Trade Agreement (EVFTA) on the sector of electrical and electronic machinery; mechanical appliances and spare parts before the signing and ratification of this free trade agreement. The results obtained from the research have been based on the SMART tool, a partial equilibrium model, World Bank simulator, which has allowed to quantitatively estimate how tariff liberalization affects both economic blocs in 2019.

The SMART simulator presents the results in 2 and 6 digits according to the harmonized system after tariff liberalization, as a consequence of the total change in exports that implies an increase in tariff income for some products and the change in imports that also implies an increase in import products that allows the supply of local markets, as well as the effects of trade creation and trade detour. Among the results, we highlight the GL index which illustrates the existence of strong intra-industry trade between EU-Vietnam, explained by the exponential increase in imports relative to exports in the sector.

SMART results reveal that EVFTA positively effects on export, import, trade creation of the machinery sector products of both economic blocs, with respect to trade detour, the markets that will be most affected will be the Asian markets, some countries in Europe and the United States. Therefore, at a general level, trade liberalization would also allow a social welfare in the Vietnamese economy and the European Union for the machinery sector, specifying some products that could be used as a reference to reorient a policy to enhance the production and marketing of such products between the two economic blocs.

The impact of the EU-Vietnam Free Trade Agreement on the machinery sector, although positive in terms of social welfare, has a limited impact given that tariffs in the machinery sector started from very low values before the Agreement, especially from the EU side.

**Keywords:** EU-Vietnam Free Trade Agreement (EVFTA); machinery sector; SMART tool; intra-industry trade.

## 1. INTRODUCCIÓN

La Unión Europea y Vietnam establecieron oficialmente las relaciones diplomáticas bilaterales en la década de los 1990, firmando un primer acuerdo económico en 1992 sobre el textil, desde la fecha, la Unión Europea (UE) ha sido un socio comercial crucial o privilegiado para Vietnam. El comercio bilateral fortaleció aún más los vínculos productivos entre la UE y Vietnam con especificaciones de cada zona, y con un objetivo general de impulsar el crecimiento económico fomentando la colaboración estratégica entre ambas regiones. Este impulso se intensificó aún más con la firma del Acuerdo o Tratado de Libre Comercio; uno de los acuerdos más ambiciosos y completo hasta el momento entre estas dos grandes economías. Tras la conclusión de las negociaciones en 2015, el Acuerdo de Libre Comercio entró en vigor el 1 de agosto de 2020 según la [Comisión Europea \(2023a\)](#) después de su ratificación por el Parlamento Europeo. Este acuerdo refleja la determinación de Vietnam de promover una integración profunda en la economía mundial, eligiendo la Unión Europea como socio que le acompaña en este proceso muy anheloso que tiene el país en convertirse como una de las economías más importantes de Asia y del mundo

El Tratado de Libre Comercio (TLC) entre la Unión Europea y Vietnam se sitúa dentro de la categoría de acuerdos comerciales de "nueva generación". Su alcance supera las fronteras tradicionales de las políticas comerciales al integrar un énfasis significativo en el desarrollo sostenible que persiguen actualmente todos los países ([Le, 2017](#)).

Los estudios precedentes que analizan sobre el contexto del Acuerdo de Libre Comercio indican que Vietnam se ha comprometido a eliminar el 44% de todos los aranceles de los principales productos de importación desde el primer día de entrada en vigor o en un plazo de tres años, y el restante a corto plazo ([Linh et al., 2021](#)).

De acuerdo con la ([Comisión Europea, 2023a](#)), el 65% de los aranceles fueron eliminados por Vietnam de las mercancías originarias de la UE en la fecha de entrada en vigor del acuerdo. Subrayar igualmente que, a mediano plazo, Vietnam eliminará gradualmente el resto de los aranceles para el año 2030. De manera análoga, la Unión Europea se ha comprometido a eliminar progresivamente sus aranceles sobre las importaciones provenientes de Vietnam para el año 2027. Este enfoque asimétrico reconoce la condición de Vietnam como país en desarrollo. El Acuerdo de Libre Comercio también elimina los aranceles sobre una serie de productos clave de exportación de la UE.

De manera general, el Acuerdo de Libre Comercio entre la UE y Vietnam genera mayores oportunidades para las empresas de ambas regiones a través de varios mecanismos: (a) eliminación total de los aranceles; (b) reducción de los obstáculos regulatorios y la duplicación de trámites burocráticos; (c) protección de las indicaciones geográficas; (d) apertura de los mercados de servicios y contratación pública; y (e) garantía del cumplimiento de las normas acordadas. Este acuerdo tiene un horizonte común a corto y largo plazo, en la eliminación del 99% de los aranceles según la [Comisión Europea \(2023a\)](#) para ambos bloques económicos. Considerando los compromisos actuales de los países y regiones en mejorar el bienestar económico y social para cumplir principalmente con los ODS, es factible que la liberalización arancelaria tenga importantes repercusiones en el valor y la estructura de las importaciones del sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción

## IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos, así como otros sectores tanto en Vietnam como en la Unión Europea.

Esta liberalización comercial permitirá, por lo tanto, que ambas economías desarrollen sus capitales y compartan sus tecnologías dentro del mercado común creado. Más allá de los acuerdos firmados, el bienestar económico de Vietnam y la Unión Europea dependerá del grado de creación de comercio y desviación del mismo, lo que también implicará varios cambios en términos de bienestar social ([Viner, 1950](#)). Teniendo en cuenta los constantes desafíos actuales derivados de las crisis políticas y económicas provocadas por las grandes potencias, es crucial para cualquier gobierno, comunidad económica o región de prever las proyecciones económicas con vista a afrontar cualquier shock asimétrico que pueda existir, por lo tanto, es importante tomar medidas que van encaminadas en evaluar y prever las políticas comerciales que puedan fomentar el crecimiento económico sostenible. Hasta la fecha, no ha habido muchos estudios sólidos sobre los Acuerdos de Libre Comercio del dragón asiático, pudiendo resaltar principalmente algunos estudios exhaustivos, como los de [Philip et al., \(2011\)](#) y [Baker et al., \(2014\)](#) en estos últimos años. Sin embargo, aún faltan estudios específicos que cuantifiquen efectos de este Tratado de Libre Comercio en el sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos, siendo actualmente los productos que permiten el desarrollo tecnológico de Vietnam y la Unión Europea. Según los últimos informes económicos del comercio exterior de ambas regiones, los productos del sector objeto de nuestro estudio son considerados los principales dentro de las estadísticas comerciales a nivel de importaciones y exportaciones.

En el presente trabajo se evalúan los flujos comerciales, efectos comerciales y el bienestar económico de la Unión Europea y Vietnam, utilizando la herramienta SMART simulador del Banco Mundial, un modelo de equilibrio parcial que permite simular los efectos económicos de un Acuerdo de Libre Comercio (ALC). Entre una de sus principales ventajas, podemos citar su capacidad para cuantificar los cambios en los flujos comerciales, los ingresos arancelarios y el bienestar económico resultantes de un TLC en un mercado específico a un nivel desagregado ([Cheong y Ahmed, 2010](#)). Esta herramienta es especialmente propicia para los responsables políticos para la toma de decisiones a corto plazo. Sin embargo, habría que subrayar que los resultados del modelo están limitados en la evaluación de los efectos directos de un cambio en la política comercial en un solo mercado y no consideran los efectos indirectos en otros mercados. Comprobado la importancia de entablar el Acuerdo de Libre Comercio entre países y regiones, para nuestro estudio, nos centraremos en analizar cómo impactaría la liberalización comercial en el sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos, los efectos de integración comercial, visualización del comercio intra-industrial entre ambas economías, ya que, dicho sector permite diversificar la economía en otros sectores a fin de alcanzar el crecimiento económico duradero y sostenible.

Los datos que utilizaremos para responder a la pregunta de nuestra investigación sobre los efectos del Tratado de Libre Comercio entre la Unión Europea y Vietnam serán extraídos principalmente por la herramienta SMART en TrendEconomy y Trade Map Database, World Integrated Trade Solutions (WITS), UNCTAD, OEC.WORLD, UN COMTRADE, para el año anterior a la firma del tratado.

La estructura del documento después de la introducción tiene, un resumen de las relaciones bilaterales entre la Unión Europea y Vietnam, la revisión de la literatura, donde analizaremos los trabajos previos del Tratado de Libre Comercio entre países, como los de la Unión Europea y Vietnam, el contexto económico de la Unión Europea y Vietnam. El siguiente punto versará principalmente sobre la metodología utilizada en la investigación, donde analizaremos el marco teórico del modelo, especificación del modelo y la metodología aplicada con la herramienta SMART. A continuación, presentaremos los resultados obtenidos de la liberalización comercial entre la Unión Europea y Vietnam, así como los efectos de la integración económica a partir de las simulaciones de la herramienta SMART. Por último, se anunciarán una serie de conclusiones y recomendaciones de políticas.

## 2. RESUMEN DE LOS ANTECEDENTES DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO ENTRE LA UE-VIETNAM

### 2.1 RELACIONES POLÍTICAS Y DIPLOMÁTICAS

La Unión Europea (UE) y Vietnam han establecido formalmente las relaciones diplomáticas desde 1990. Se inicia en 1995 uno de los primeros y principales acuerdos con la firman del Acuerdo Marco de Cooperación (AMC). Subrayar que, durante más de dos décadas, se han producido importantes hitos en las relaciones diplomáticas entre ambas regiones. La Unión Europea y Vietnam han trabajado en estrecha cooperación en muchas áreas de interés común. La colaboración abarca muchos aspectos y diferentes sectores como, entre otros:

- Desarrollo económico;
- Comercio;
- Economía sostenible y verde;
- Mantenimiento de la paz;
- Etc.

Vamos a resumir algunas fechas importantes de la cooperación UE-Vietnam

| <b>Años</b> | <b>Descripción del acuerdo</b>                                                                                                                                       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1997        | Vietnam se adhirió al Acuerdo de Cooperación ASEAN-UE                                                                                                                |
| 2003        | Se inició un diálogo oficial entre la UE y Vietnam sobre derechos humanos.                                                                                           |
| 2004        | Se celebró en Hanoi la primera Cumbre UE-Vietnam.                                                                                                                    |
| 2008        | Se iniciaron las negociaciones sobre un Acuerdo Marco de Asociación y Cooperación Global entre UE y Vietnam.                                                         |
| 2012        | La UE y Vietnam firman oficialmente el Acuerdo de Asociación Global y Cooperación y se inician las negociaciones para un Acuerdo de Libre Comercio (ALC) Vietnam-UE. |
| 2015        | Se concluye con las negociaciones de un Tratado de Libre Comercio (TLC) entre la Unión Europea y Vietnam.                                                            |
| 2019        | Firma del Acuerdo de Libre Comercio UE-Vietnam (EVFTA) y del Acuerdo de Protección de Inversiones (IPA) UE-Vietnam.                                                  |
| 2020        | Entran en vigor el Acuerdo de Libre Comercio UE-Vietnam (EVFTA) y el Acuerdo Marco de Participación (FPA).                                                           |

Fuente: Comisión Europea, 2023a

## 2.2. RELACIONES COMERCIALES E INVERSIÓN

Vietnam ocupa el décimo quinto (15º) lugar entre los socios comerciales de la Unión Europea en el comercio de mercancías y es el principal socio comercial de la UE dentro de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN) en 2020. Vietnam se destaca como una de las economías más dinámicas de la región, con una tasa de crecimiento promedio entre el 6 y el 8 por ciento en la última década. En 2020, Vietnam demostró ser una de las economías más fuertes de la región, registrando una expansión del 2,9%, según datos oficiales ([Comisión Europea, 2023c](#)).

La entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio entre la Unión Europea y Vietnam (EVFTA) en agosto de 2020, marcó un hito significativo en las relaciones económicas bilaterales. Con un ingreso per cápita promedio de alrededor de 2.715 USD, Vietnam se clasifica como un país de ingresos medianos bajos, emergiendo como un mercado relevante con alrededor de más de 100 millones de habitantes en 2023 cuyo poder adquisitivo está en aumento, facilitando la demanda de productos europeos de calidad ([Comisión Europea, 2023c](#)).

Actualmente, los principales productos exportados de la UE a Vietnam incluyen calderas, maquinaria y productos mecánicos, equipos eléctricos, productos farmacéuticos, aviones y una limitada cantidad de vehículos de motor. Además, los alimentos y bebidas europeos, junto con productos de lujo de alto valor, están ganando importancia en el comercio bilateral. Por otro lado, las principales exportaciones de Vietnam a la UE comprenden teléfonos, productos electrónicos, calzado, textiles y prendas de vestir, café, arroz, mariscos y muebles ([Comisión Europea, 2023c](#)).

De acuerdo con la [Comisión Europea \(2023c\)](#), la pandemia de Covid-19 afectó negativamente el comercio bilateral, reduciendo su valor en un -5,5% hasta llegar alrededor de unos 43.200 millones de euros. En 2020, por primera vez en 25 años de crecimiento continuo, las exportaciones de Vietnam a la UE disminuyeron ligeramente (-0,3%). No obstante, las exportaciones vietnamitas a la UE representaron casi dos tercios del total (34.400 millones de euros).

Se anticipa que la plena implementación del TLC abrirá numerosas oportunidades para los productores y distribuidores de ambas economías, incluyendo a las pequeñas y medianas empresas. En 2020, la UE fue el tercer mercado extranjero más importante para los productos vietnamitas. El superávit continuo alrededor de unos 25.600 millones de euros que Vietnam mantiene con la UE contribuyendo significativamente a compensar los grandes déficits comerciales que el país tiene con China y Corea del Sur. La UE adquirió hasta alrededor del 12% de las exportaciones globales de Vietnam en 2020 ([Comisión Europea, 2023c](#)).

## 2.3 PROTECCIÓN DE LAS INVERSIONES Y BENEFICIOS DEL TRATADO

El Acuerdo de Libre Comercio entre la Unión Europea y Vietnam (EVFTA) elimina casi todos los aranceles, reduce las barreras regulatorias y los trámites burocráticos, protege las indicaciones geográficas y ofrece oportunidades adicionales en los mercados de servicios y contratación pública. En cuanto a la protección de los derechos de propiedad intelectual, el EVFTA asegura la salvaguardia de las indicaciones geográficas (IG) de la Unión Europea en Vietnam, garantizando un reconocimiento y nivel de protección comparable al de la legislación de la UE. Actualmente se estima que, 167 indicaciones

geográficas de la UE y 39 productos vietnamitas están incluidas en el EVFTA, destacando productos agrícolas emblemáticos de la UE como el champán, el queso Parmigiano Reggiano, el vino de Rioja o el queso roquefort, etc. Las IG vietnamitas también son reconocidas y protegidas en la UE, incluyendo el té Mộc Châu y el café Buôn Ma Thuột, etc. ([Comisión Europea, 2023c](#)).

El comercio y el desarrollo sostenible forman parte integral del EVFTA, abarcando cuestiones laborales y medioambientales relevantes para las relaciones comerciales entre la UE y Vietnam. Los compromisos con los convenios fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) aseguran el respeto de los derechos fundamentales de los trabajadores por ambas partes, promueven actividades para abordar el cambio climático y apoyan la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales, incluyendo, la silvicultura y la pesca. Además, se presta atención a la Responsabilidad Social Corporativa y a los esquemas de comercio justo y ético ([Comisión Europea, 2023c](#)).

De acuerdo con la [Comisión Europea \(2023c\)](#), la Unión Europea es la sexta fuente más importante de Inversión Extranjera Directa (IED) para Vietnam. Según la Agencia de Inversión Extranjera del Ministerio de Planificación e Inversión de Vietnam, los inversores de la UE han inyectado alrededor de más de 27.800 millones de USD en 2450 proyectos en los últimos 30 años (hasta finales de 2022) y más del 60% de esta inversión se destina al sector manufacturero del país.

Según la [Comisión Europea \(2023b\)](#), tanto la protección y observancia de los derechos de propiedad intelectual como las condiciones de desarrollo sostenible son elementos cruciales para atraer y retener IED de la Unión Europea. Por lo tanto, el incremento de las inversiones de la UE permitirá a Vietnam integrarse mejor en las cadenas de valor mundiales, disminuyendo su dependencia de los principales inversores actuales. Los inversores de la UE están sujetos a las normas más estrictas en materia de derechos de los trabajadores y protección del medio ambiente, contribuyendo al bienestar y desarrollo de la sociedad y la economía vietnamita. La dimensión de acceso a los mercados para la Inversión Extranjera Directa ya está plenamente cubierta en el EVFTA. Además, el Acuerdo de Protección de las Inversiones, una vez ratificado en su totalidad, incluye normas modernas sobre la protección de las inversiones que pueden hacerse cumplir a través del novedoso Sistema de Tribunales de Inversiones, al tiempo que garantiza que se preserve el derecho de los gobiernos de ambas partes a regular en interés de sus ciudadanos.

### 3. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y ANALISIS ECONOMICO

#### 3.1 ESTUDIOS PREVIOS DEL MODELO SOBRE LA LIBERALIZACIÓN ECONÓMICA

La liberalización comercial es un tema de gran relevancia que ofrece una nueva perspectiva en el ámbito del comercio internacional. En este contexto, algunos investigadores han empleado diversos modelos económicos para analizar y evaluar los posibles impactos del Acuerdo de Libre Comercio en el comercio de Vietnam, tales como ([Philip et al., 2011](#); [Baker et al., 2014](#)) que utilizaron el modelo de equilibrio parcial con la herramienta SMART y el modelo de Equilibrio General Calculable [Philip et al. \(2011\)](#), principalmente en las exportaciones de prendas de vestir y calzado desde Vietnam.

## IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

Por otro lado, ([Baker et al., 2014](#)) ampliaron el análisis con otra gama de productos, donde descubrieron que el calzado y las prendas de vestir serían los sectores más beneficiados por la liberalización arancelaria bajo el Acuerdo de Libre Comercio entre la Unión Europea y Vietnam (EVFTA), visto la fuerte demanda que se presentaba dichos productos en los mercados europeos.

El modelo de equilibrio parcial a través de la herramienta SMART es ampliamente utilizado por múltiples investigadores para analizar los efectos económicos de los Acuerdos de Libre Comercio ([Tu, 2020](#); [Vu, 2016](#)), [Vo et al. \(2018\)](#), ([Tu, 2020](#)) investigaron los posibles efectos del Acuerdo Regional de Asociación Económica Integral en el comercio de Vietnam. Por otro lado, [Vu \(2016\)](#) y [Hoang & Ngan \(2021\)](#) aplicaron el modelo para examinar los impactos potenciales de la eliminación de aranceles bajo el Tratado de Libre Comercio entre la UE y Vietnam en las importaciones de productos farmacéuticos, productos lácteos y automóviles en Vietnam. Además, [Vo et al. \(2018\)](#) y [Hoang & Ngan \(2021\)](#) utilizaron igualmente el modelo para analizar la variación en las exportaciones de prendas de vestir y productos de la agricultura para prever los efectos por el Acuerdo de Libre Comercio entre la UE y Vietnam. El uso del modelo ha ganado un realce entre los investigadores a nivel mundial en estos últimos años, ya que se puede realizar simulaciones que permitan obtener resultados que se puedan utilizar de manera coyuntural y estructural a nivel de los gobiernos para definir políticas comerciales.

El modelo de equilibrio parcial SMART como resaltado anteriormente, tiene un enfoque fundamentado que permite evaluar los efectos económicos de un Acuerdo de Libre Comercio (ALC) entre la Unión Europea y Vietnam. Una ventaja destacada como resaltado anteriormente del modelo es su capacidad de cuantificar los impactos de cambios en las políticas arancelarias en un mercado individual sobre los flujos comerciales, los ingresos por aranceles, el efecto de creación de comercio, efecto de desviación del comercio, efecto renta y el bienestar social de un país o una región, a nivel más detallados de productos del sistema armonizado con 6 dígitos ([Cheong, 2010](#)); ([Ahmed, 2010](#)); ([Othieno y Shinyekwa, 2011](#)); ([Choudhry, et al., 2013](#)). Por consiguiente, SMART constituye una herramienta de gran utilidad para los formuladores de políticas y tomadores de decisiones. Tenemos que señalar que, una de las limitaciones que tiene el modelo al ser de equilibrio parcial, es la restricción de los efectos directos de un cambio de política comercial en un solo mercado. Además, el modelo no aborda las limitaciones de recursos como el trabajo, la tierra y el capital, ni el movimiento de estos recursos entre sectores dentro de una economía ([Karingi et al., 2005](#)).

Considerando otra vez los investigadores como [Othieno y Shinyekwa \(2011\)](#) emplearon el modelo para analizar los impactos futuros de la Unión Aduanera de la Comunidad del África Oriental en el comercio, los ingresos por aranceles y el bienestar social de Uganda en productos sensibles. ([Karingi et al., 2005](#)) utilizaron igualmente la herramienta SMART para evaluar los posibles impactos económicos y de bienestar del Acuerdo de Asociación Económica entre la UE y países africanos a nivel de productos de importación y exportación. [Karingi et al. \(2005\)](#) aplicaron este modelo al Acuerdo de Asociación Económica UE-CEDEAO (Comunidad Económica de los Estados de África Occidental). Otros investigadores como [Veeramani y Saini \(2011\)](#), encontraron que el Acuerdo de Comercio Preferencial ASEAN-India resultó en un notable aumento de las importaciones de café, té y pimienta de los países de la ASEAN. Es importante señalar que los resultados que se obtiene mediante el modelo pueden verse afectados por las hipótesis de modelización y los valores de los parámetros utilizados, dado que la

herramienta no incluye un análisis de sensibilidad incorporado, los usuarios del modelo pueden llevar a cabo esta evaluación manualmente modificando los valores de los parámetros dentro de un rango razonable (análisis de sensibilidad) de acuerdo al producto y el país objeto de estudio. Este modelo de equilibrio parcial SMART y las herramientas de simulación son parte integral de la base de datos sobre comercio de World Integrated Trade Solutions (WITS) del Banco Mundial y la UNCTAD (Laird y Yeats, 1986); (Jammes y Olarreaga, 2005).

## 3.2 ANÁLISIS DEL CONTEXTO ECONÓMICO

### 3.2.1 *Análisis del contexto económico de la Unión Europea*

Basada en su política de relaciones exteriores, la Unión Europea ha desarrollado una política comercial común que se aplica de manera uniforme a todos sus países miembros Hill, et al., (2023) con el fin de promover un desarrollo económico integral. A través de esta política, la UE se posiciona como uno de los principales actores en el mercado internacional, representando una cuota del 14% del comercio mundial de bienes (Comisión Europea, 2023c). En 2021, la estimación del comercio total de la UE superó los 5 billones de USD, con exportaciones estimadas en 2,58 billones de USD y las importaciones alrededor de 2,51 billones de USD según el Banco Mundial (2023), los principales socios comerciales de la UE incluyen a China, Estados Unidos, Suiza, etc. En términos de productos, la UE exporta principalmente tecnologías avanzadas como automóviles y equipos de automoción, así como productos médicos, mientras que importa principalmente combustibles, textiles y piezas de maquinaria. No obstante, debido a las constantes crisis mundiales y a los desafíos en la cadena de suministro, la Unión Europea está explorando rutas comerciales alternativas, entre ellas los Acuerdos de Libre Comercio. Las tensiones geopolíticas entre Occidente y Oriente han llevado a la UE a buscar soluciones para esta situación actual, especialmente enfocándose en diversificar el comercio hacia mercados emergentes prometedores, en este contexto el denominado dragón asiático (Vietnam).

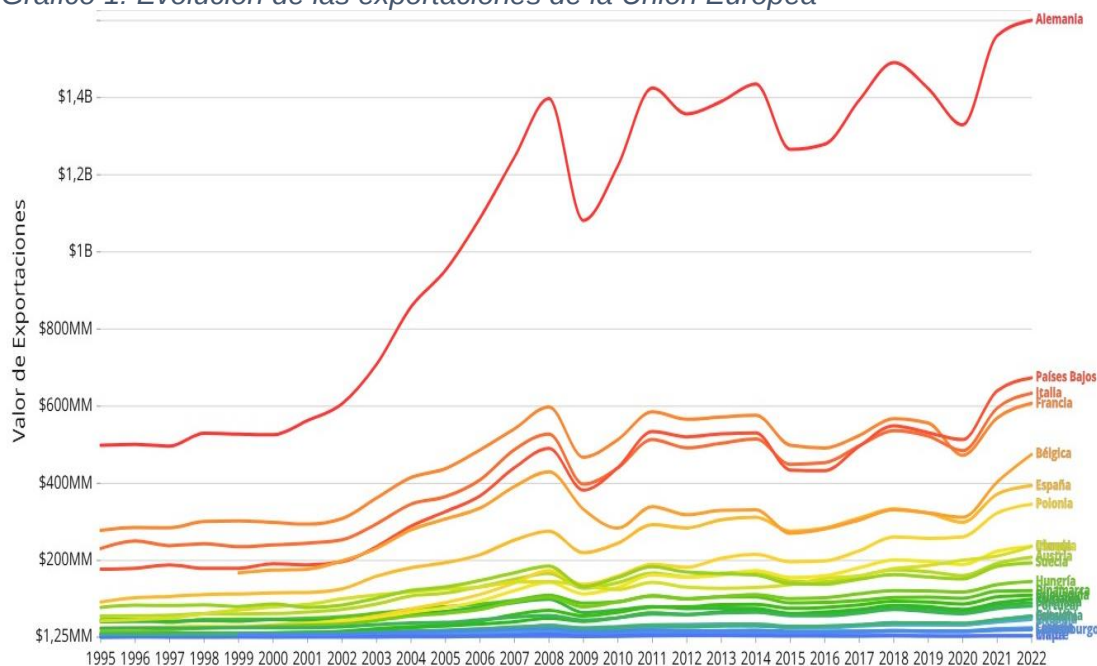
Según el Banco Mundial (2023), el PIB de la UE alcanzó los 16,64 billones de USD en 2022, con un PIB per cápita de alrededor de 37.149,6 USD. En ese mismo año, la tasa de crecimiento de la UE ascendió al 3,5%, superando la tasa promedio mundial que fue de 2,9%. Dentro de los indicadores, resaltamos la tasa de desempleo en la UE descendió hasta llegar al 6,1%, indicando por una gestión favorable del empleo, aunque por encima del promedio mundial del 5,8% en 2022. No obstante, después de las secuelas dejadas por la crisis económica generada por el Covid-19 en los mercados internos de los países de la Unión, la tasa de inflación alcanzó el 8% en el mismo año.

De acuerdo con el Oec.world, (2022a), uno de los productos más exportados de la Unión Europea en 2019, con la estructura la nomenclatura del sistema armonizado fueron principalmente el aceite de petróleo, bituminoso, destilados, excepto crudo (251 millones de USD), medicamentos, en dosificación (227 millones de USD), otra turbina de gas (129 millones de USD), linaje, toxinas, culturas, uso médico (122 millones de USD), y gas natural en estado gaseoso (102 millones de USD). En el mismo año, las exportaciones de UE fueron destinados a nivel general principalmente hacia Alemania (839 millones de USD), Estados Unidos (525 millones USD), Francia (483 millones de USD), Italia (342 millones de USD), y Países Bajos (325 millones de USD).

## IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

En 2019, se estima según el gráfico 1 que la Unión Europea exportó alrededor de 6,57 billones de USD, (27,7% de las exportaciones globales) e importó alrededor de 7 billones de USD (29,6% de las importaciones globales). Su mayor exportador, Alemania exportó 1,6 billones de UDS, lo cual corresponde a 24,4% del total de exportaciones de la Unión Europea. Observamos igualmente en el gráfico que todos los demás países de la Unión se han tenido por debajo de los 800 millones de USD durante el periodo, aunque Francia, Italia y Países Bajos están por encima de los 300 millones de USD.

*Gráfico 1: Evolución de las exportaciones de la Unión Europea*

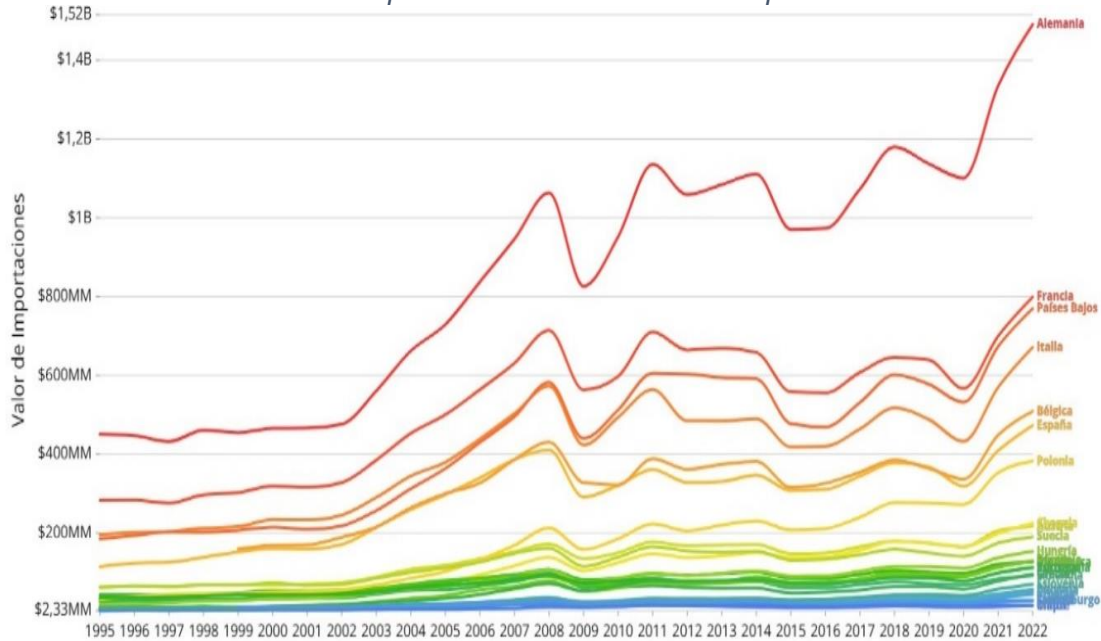


Fuente: Oec.world, 2022a

A nivel de las importaciones de la Unión Europea, observamos en el gráfico 2 que el mayor importador la Unión es igualmente Alemania, que importó alrededor de 1,49 billones de USD, lo cual representa el 21,3% del total de importaciones de Unión Europea en 2019. Durante el periodo (1995-2022) las exportaciones de Alemania están por encima de todos los demás países de la Unión. Países Bajos y Francia se aproximan a los 850 millones de USD, Italia por los 700 millones y finalmente el resto de los países están por debajo de los 600 millones de USD en 2022.

En 2019, según el gráfico 2 podemos resaltar igualmente que las principales importaciones son destinados a Alemania (868 millones de USD), China (613 millones de USD), Países Bajos (455 millones de USD), Estados Unidos (345 millones de USD) e Italia (336 millones de USD). Según el gráfico 2, después de Alemania, Francia, Países Bajos e Italia, los demás países de la Unión se han mantenido por debajo de los 600 millones de USD en el periodo. En el mismo año 2019, los productos más importados por la Unión fueron el aceite de petróleo, aceites de minerales bituminosos, crudo (342 millones de USD), gas natural en estado gaseoso (289 millones de USD), aceites de petróleo, bituminoso, destilados, excepto crudo (254 millones de USD), medicamentos, en dosificación (149 millones de USD) y aparato de transmisión de transmisión para radio, televisión, etc. (140 millones de USD).

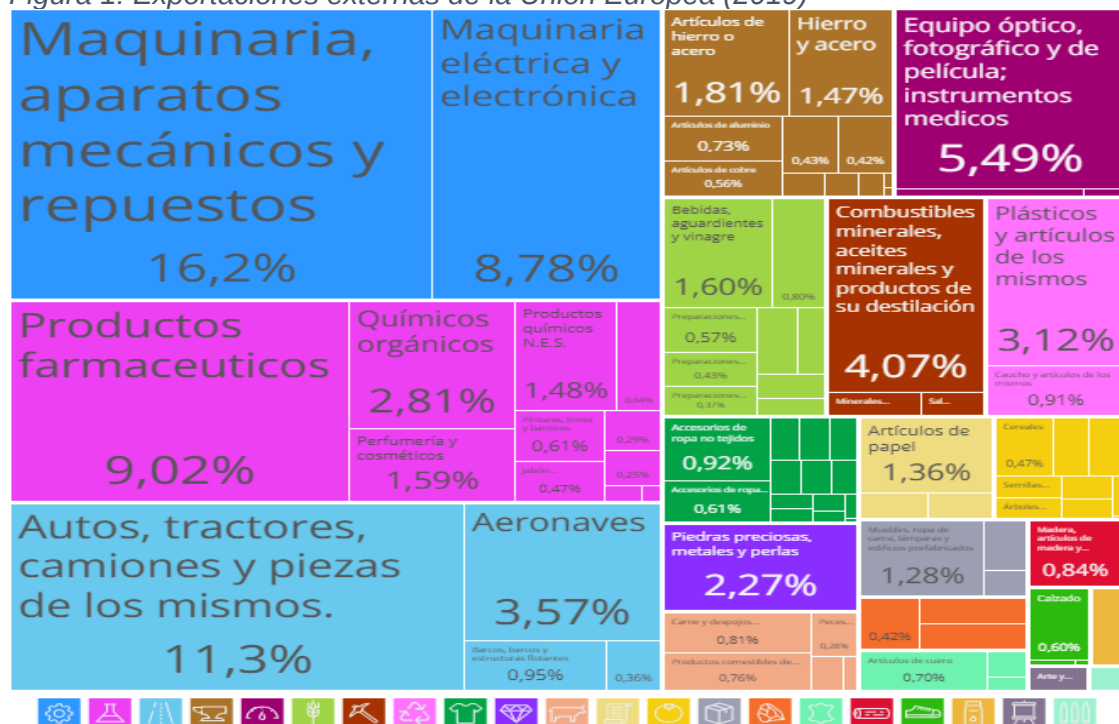
Gráfico 2: Evolución de las importaciones de la Unión Europea



Fuente: Oec.world, 2022a

Para las exportaciones externas de la Unión Europea vamos a resaltar en la figura 1 los principales productos de exportación hacia los socios a nivel mundial.

Figura 1: Exportaciones externas de la Unión Europea (2019)



Fuente: Oec.world, 2022a

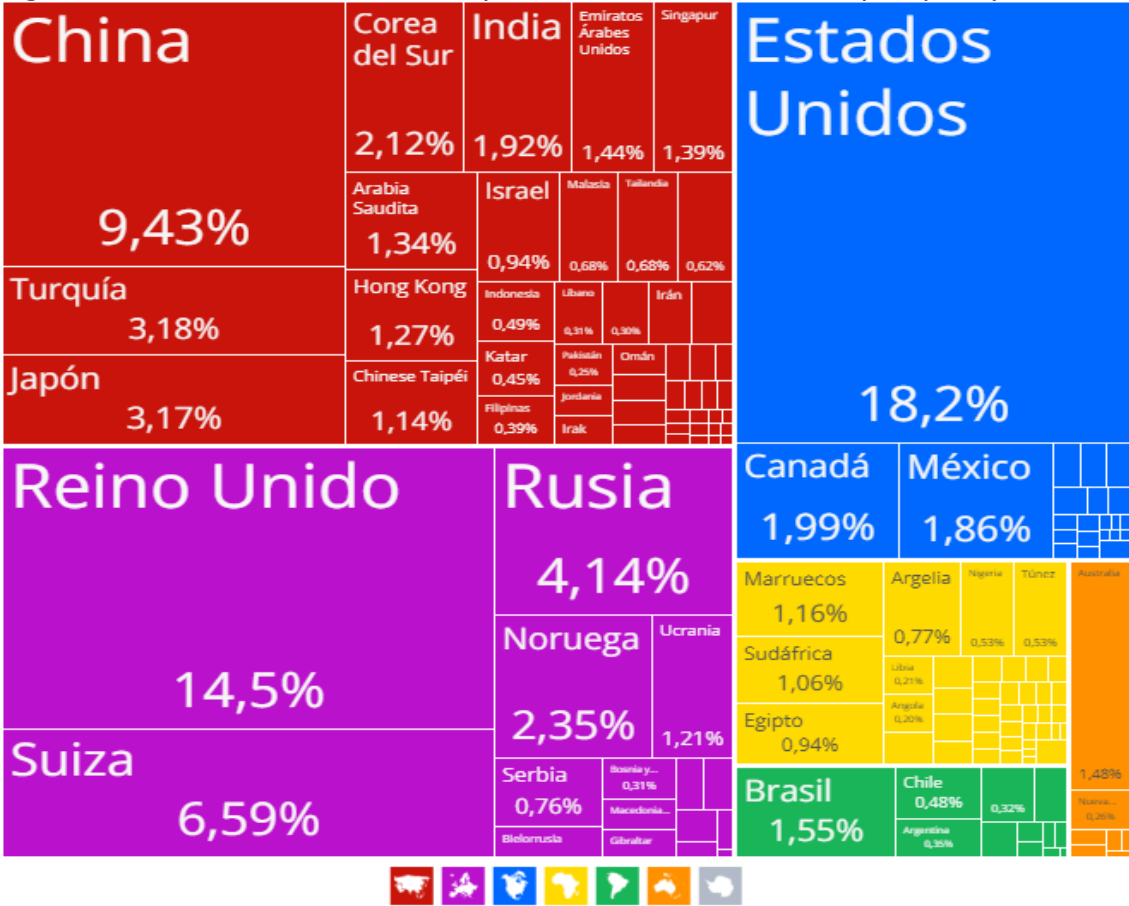
En 2019, según la figura 1, los principales productos destinados a la exportación de la Unión Europea fueron principalmente la maquinaria, aparatos mecánicos y repuestos con el valor de exportaciones de 372 millones de USD que representa el 16,2%; coches, tractores, camiones y piezas de los mismos con el valor de exportaciones de 261 millones de USD (11,3%); maquinaria eléctrica y electrónica con el valor de exportaciones de 202 millones de USD (8,78%); productos farmacéuticos con el valor

IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

de exportaciones de 207 millones de USD (9,02%); equipo óptico, fotográfico y de película con el valor de exportaciones de 126 millones de USD (5,49%); combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación con el valor de exportaciones de 93,7 millones de USD (4,07%); aeronaves con el valor de exportaciones de 82,2 millones de USD (3,57%) y plásticos y artículos de los mismos con el valor de exportaciones de 71,7 millones de USD (3,12%). Los demás productos de los diferentes sectores se mantuvieron por debajo de los 70 millones de USD.

Para los países con los que comercializan la Unión Europea fuera del mismo encontramos igualmente el mercado asiático como el principal socio.

Figura 2: Destinos externos de las exportaciones de la Unión Europea (2019)

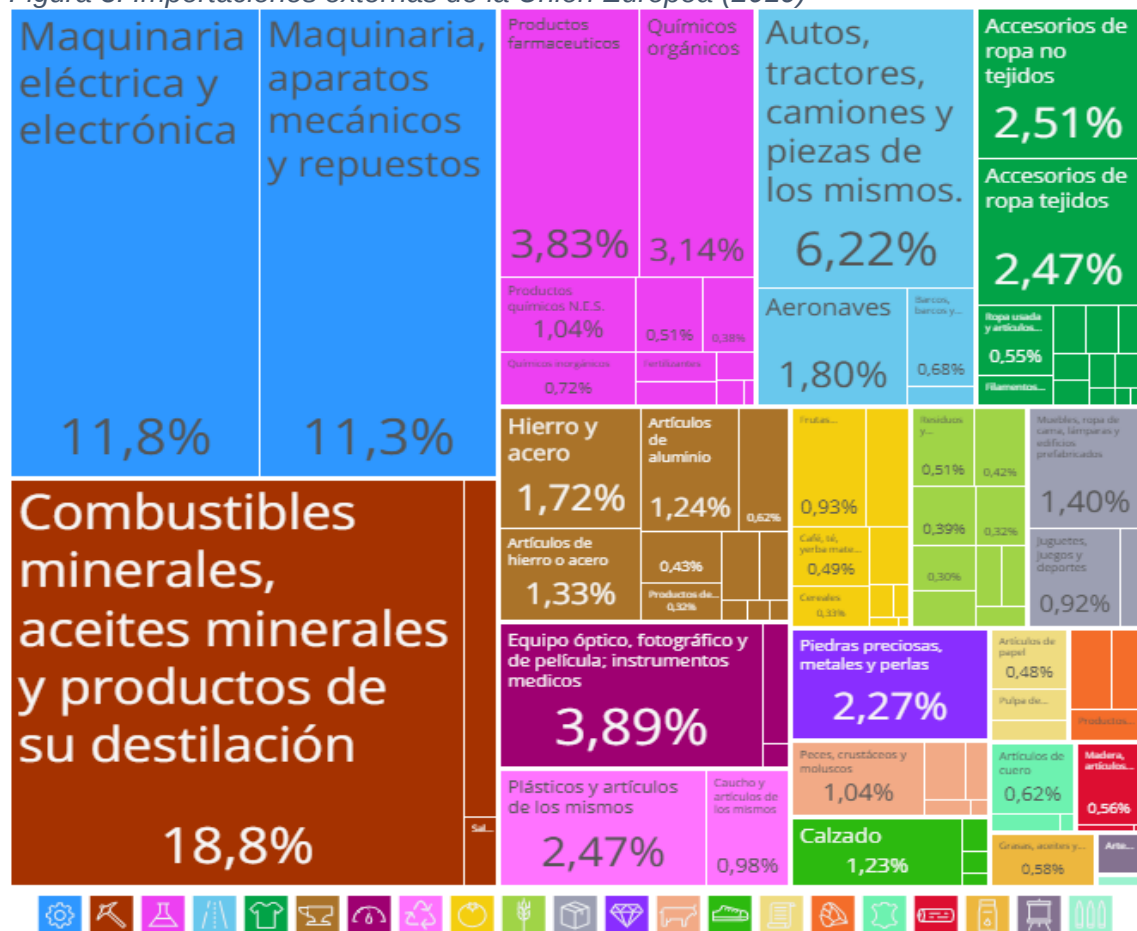


Fuente: Oec.world, 2022a

En 2019, observamos en la figura 2 que los destinos de las exportaciones fuera de la Unión Europea se incrementan y se orientaron principales en función de los socios como Estados Unidos con el valor de exportaciones de 418 millones de USD que representa el 18,2%; Reino Unido con el valor de exportaciones de 333 millones de USD (14,5%); China con el valor de exportaciones de 271 millones de USD (9,34%); Suiza con el valor de exportaciones de 152 millones de USD (6,59%); Rusia con el valor de exportaciones de 95,2 millones de USD (4,14%); Turquía con el valor de exportaciones de 73,1 millones de USD (3,18%); Japón con el valor de exportaciones de 73 millones de USD (3,17%); Noruega con el valor de exportaciones de 54,1 millones de USD (2,35%); Corea del Sur con el valor de exportaciones de 48,8 millones de USD (2,12%). Los demás países mantuvieron sus exportaciones por debajo de 47 millones de USD.

Para las importaciones totales externas de los productos hacia los diferentes socios que tiene la Unión Europea en 2019, observamos una amplia diversidad de productos.

Figura 3: Importaciones externas de la Unión Europea (2019)



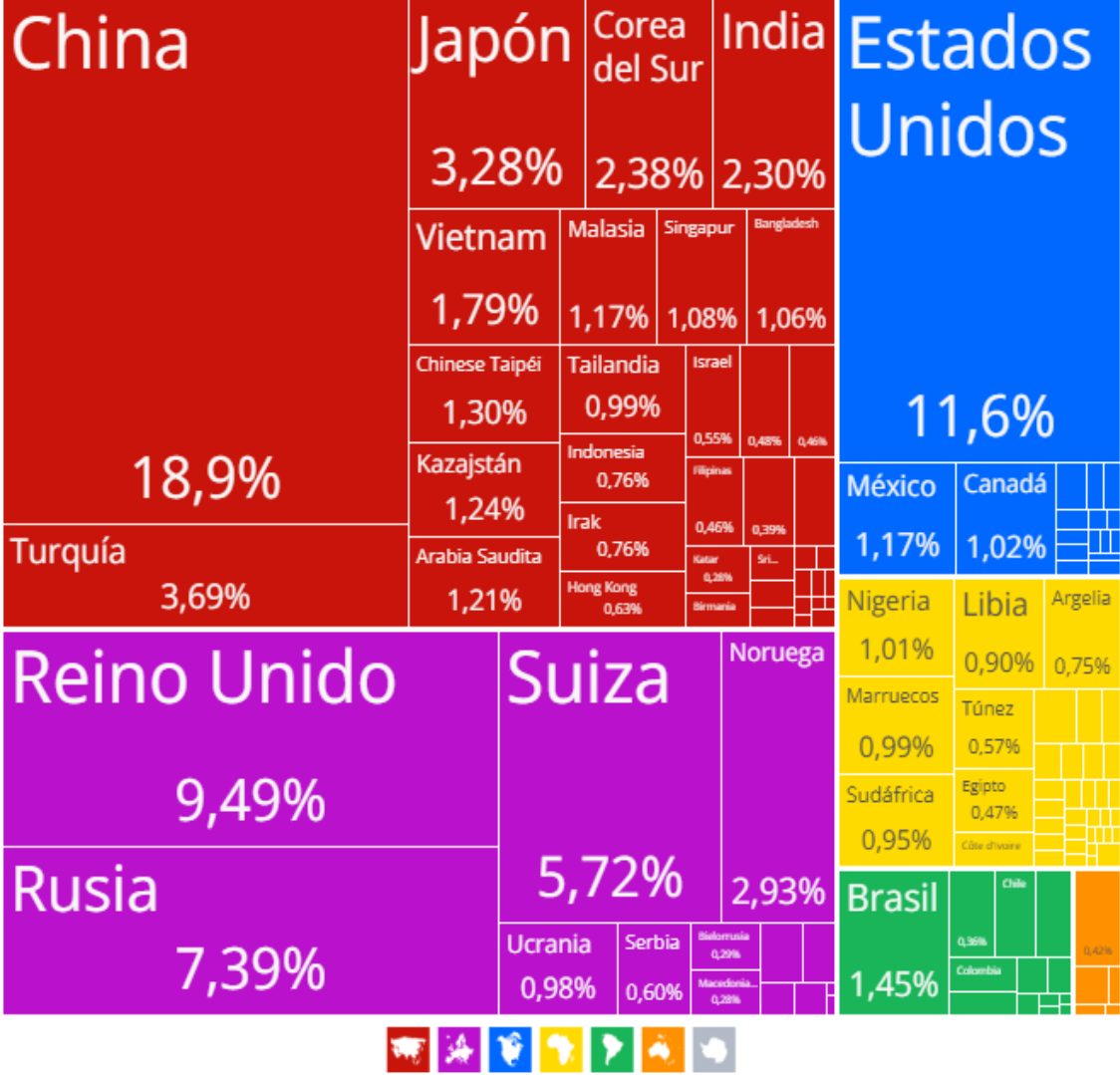
Fuente: Oec.world, 2022a

Como observado en las exportaciones, tenemos igualmente las mismas tendencias en las importaciones externas en 2019 según la figura 3 como sigue: maquinaria, aparatos mecánicos y repuestos con el valor de importaciones de 247 millones de USD que representa el 11,3%; coches, tractores, camiones y piezas de los mismos con el valor de importaciones de 136 millones de USD (6,22%); maquinaria eléctrica y electrónica con el valor de importaciones de 258 millones de USD (11,8%); combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación con el valor de importaciones de 408 millones de USD (18,8%); equipo óptico, fotográfico y de película con el valor de importaciones de 84,7 millones de USD (3,89%); productos farmacéuticos con el valor de importaciones de 83,4 millones de USD (3,83%); químicos orgánicos con el valor de importaciones de 68,5 millones de USD (3,14%); plásticos y artículos de los mismos con el valor de importaciones de 53,9 millones de USD (2,47%); accesorios de ropa no tejidos con el valor de importaciones de 54,6 millones de USD (2,51%), y accesorios de ropa tejidos con el valor de importaciones de 53,7 millones de USD (2,47%); piedras preciosas, metales y perlas con el valor de importaciones de 49,4 millones de USD (2,27%). Los demás productos se han mantenido por debajo de 50 millones de USD.

IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

En este marco, observamos el origen de las importaciones para su comercialización dentro del mercado de la Unión Europea con sus principales socios.

Figura 4: Orígenes externos de las importaciones de la Unión Europea (2019)



Fuente: Oec.world, 2022a

En la figura 4, observamos en 2019 que la procedencia de los productos coincide en gran medida con el origen de los principales países donde más exporta la Unión Europea tales como Estados Unidos con el valor de importaciones de 253 millones de USD que representa el 11,6%; China con el valor de importaciones de 413 millones de USD (18,9%); Reino Unido con el valor de importaciones de 207 millones de USD (9,49%); Suiza con el valor de importaciones de 125 millones de USD (5,72%); Rusia con el valor de importaciones de 161 millones de USD (7,39%); Turquía con el valor de importaciones de 80,4 millones de USD (3,69%); Japón con el valor de importaciones de 71,3 millones de USD (3,28%); Corea del Sur con el valor de importaciones de 51,8 millones de USD (2,38%); India con el valor de importaciones de 50,1 millones de USD (2,30%) y Noruega con el valor de importaciones de 63,9 millones de USD (2,93%). Los demás países se han mantenido por debajo de 60 millones de USD.

### 3.2.2 Análisis del contexto económico de Vietnam

Después de la Guerra de 1955-1975 con Estados Unidos, Vietnam ha evolucionado considerablemente con las diferentes reformas realizadas a nivel nacional saliendo de un país en vía de desarrollo y considerando actualmente como un país en desarrollo. En estos últimos años, Vietnam se ha considerado como una de las economías emergentes prometedoras de Asia, país que ha experimentado un rápido crecimiento económico en el sudeste asiático a pesar de su tasa de crecimiento demográfica. El PIB de Vietnam se estimó en 408,8 billones de USD, con un PIB per cápita de 4.163,5 USD en 2022 ([Banco Mundial, 2023](#)). A pesar de la crisis sanitaria del COVID-19 y la crisis económica experimentado en el periodo, Vietnam ha logrado una notable tasa de crecimiento del PIB, alcanzando un 2,9% en 2020 y un 8% en 2022 ([Banco Mundial, 2023](#)). Vietnam se destacó como uno de los pocos países con una tasa de crecimiento positiva, junto con China, mientras que otros países asiáticos experimentaron tasas de crecimiento negativas en 2020.

Durante la pandemia de COVID-19, la tasa de crecimiento de Vietnam disminuyó al 2,6% en 2021, un periodo en el que la pandemia impactó fuertemente el mercado interno, pero luego la economía repuntó significativamente al 8% en 2022 ([Banco Mundial, 2023](#)). Según el [Banco Mundial \(2023\)](#), Vietnam se posicionó como primer país de Asia con una tasa de crecimiento en 2022 de unos 8%, superando a otros países de Asia Oriental como Malasia (7,8%), Filipinas (7,2%) e Indonesia (5,2%). En cambio, la tasa de crecimiento promedio mundial fue del 2,9% en el mismo año. Igualmente, en Vietnam se registró una de las tasas de inflación más bajas, calculada en 3,5%, situándose en el puesto 136 de 148 países. La tasa de desempleo también se mantuvo baja y constante, con 1,9% en 2022, situándose en el puesto 167 de 176.

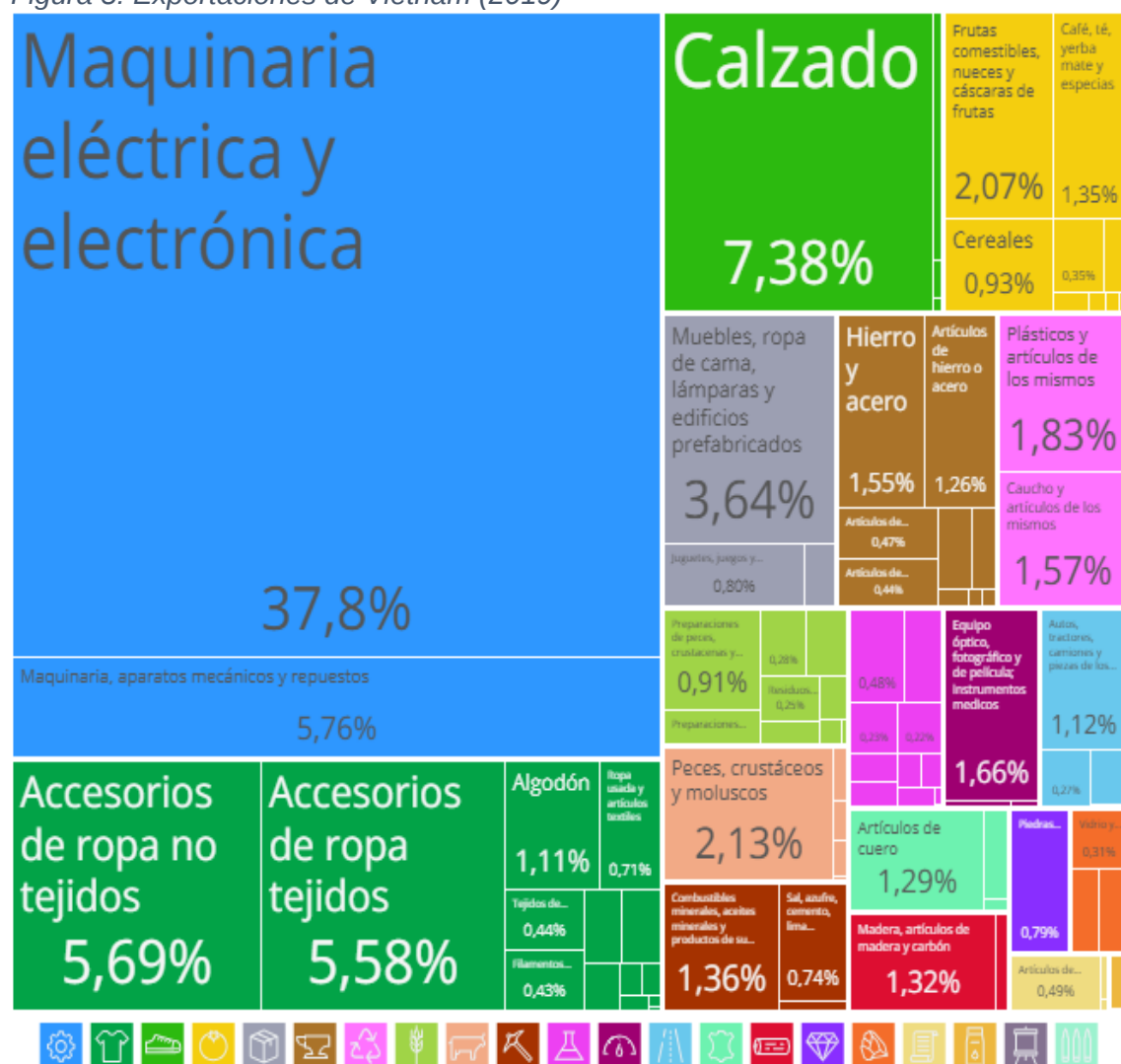
De acuerdo con el [Oec.world \(2022b\)](#), en 2022 Vietnam registró un total de 358 millones de USD de sus importaciones, siendo el país importador número 20 en el mundo. Durante los últimos cinco años, las importaciones de Vietnam han cambiado alrededor de 247 millones de USD en 2017 a 358 millones de USD en 2022. Este mismo año, Vietnam exportó un total de 399 millones de USD, siendo el país exportador número 19 en el mundo. Destacar igualmente que, durante el mismo periodo las exportaciones de Vietnam han cambiado alrededor de 236 millones de USD en 2017 a 399 millones de USD en 2022.

Según el [Oec.world, \(2022b\)](#), podemos resaltar que Vietnam fue la economía número 35 del mundo en términos de PIB (USD corrientes), el número 19 en exportaciones totales, el número 20 en importaciones totales, la economía número 120 en términos de PIB per cápita (USD corrientes) y la economía número 55 más compleja según el Índice de Complejidad Económica (ECI). Vietnam fue el mayor exportador mundial de madera de combustible (3,69 millones de USD), Coconuts, nueces de Brasil y anacardos (2,93 millones de USD), hilo de algodón mixto sin retraso (437 millones de USD), y canela (268 millones de USD). En este mismo año, Vietnam fue el mayor importador mundial de Tela goma ligera, tejida (6,5 millones de USD), tela tejida de hilo de filamento sintético (2,9 millones de USD), coconuts, nueces de Brasil y anacardos (2,14 millones de USD), tela textil recubierta de plástico (1,64 millones de USD), y Piezas de calzado (1,43 millones de USD).

## IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

Para las exportaciones externas de Vietnam, vamos a resaltar en la figura 5 los principales productos de exportación hacia los socios a nivel mundial.

Figura 5: Exportaciones de Vietnam (2019)

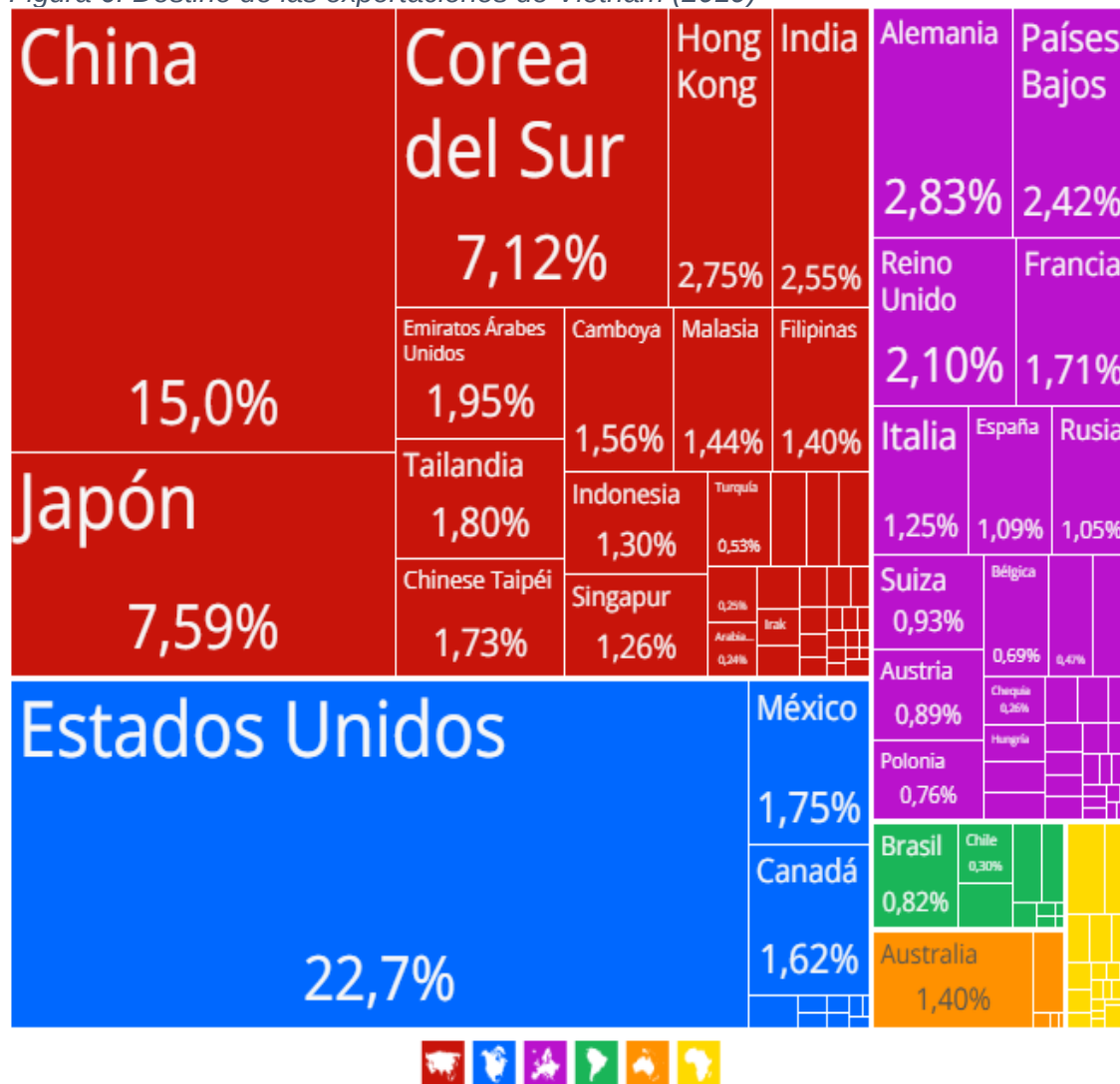


Fuente: Oec.world, 2022b

Según la figura 5, en 2019 los principales productos de exportación de Vietnam son maquinaria eléctrica y electrónica con el valor de exportaciones de alrededor de 106 millones de USD que representa el 37,8%; calzado con el valor de exportaciones de 20,8 millones de USD (7,38%); maquinaria, aparatos mecánicos y repuestos con el valor de exportaciones de 16,2 millones de USD (5,76%); accesorios de ropa no tejidos con el valor de exportaciones de 16 millones de USD (5,69%); accesorios de ropa tejidos con el valor de exportaciones de 15,7 millones de USD (5,58%); muebles, ropas de cama, lámparas y edificios prefabricados con el valor de exportaciones de 10,2 millones de USD (3,64%); peces, crustáceos y moluscos con el valor de exportaciones de 5,99 millones de USD (2,13%); frutas comestibles, nueces y cáscaras de frutas con el valor de exportaciones de 5,82 millones de USD (2,07%). Los demás productos se han mantenido por debajo de 5 millones de USD.

Para el destino de las exportaciones de Vietnam, observamos que el mercado asiático es el principal socio de Vietnam.

Figura 6: Destino de las exportaciones de Vietnam (2019)



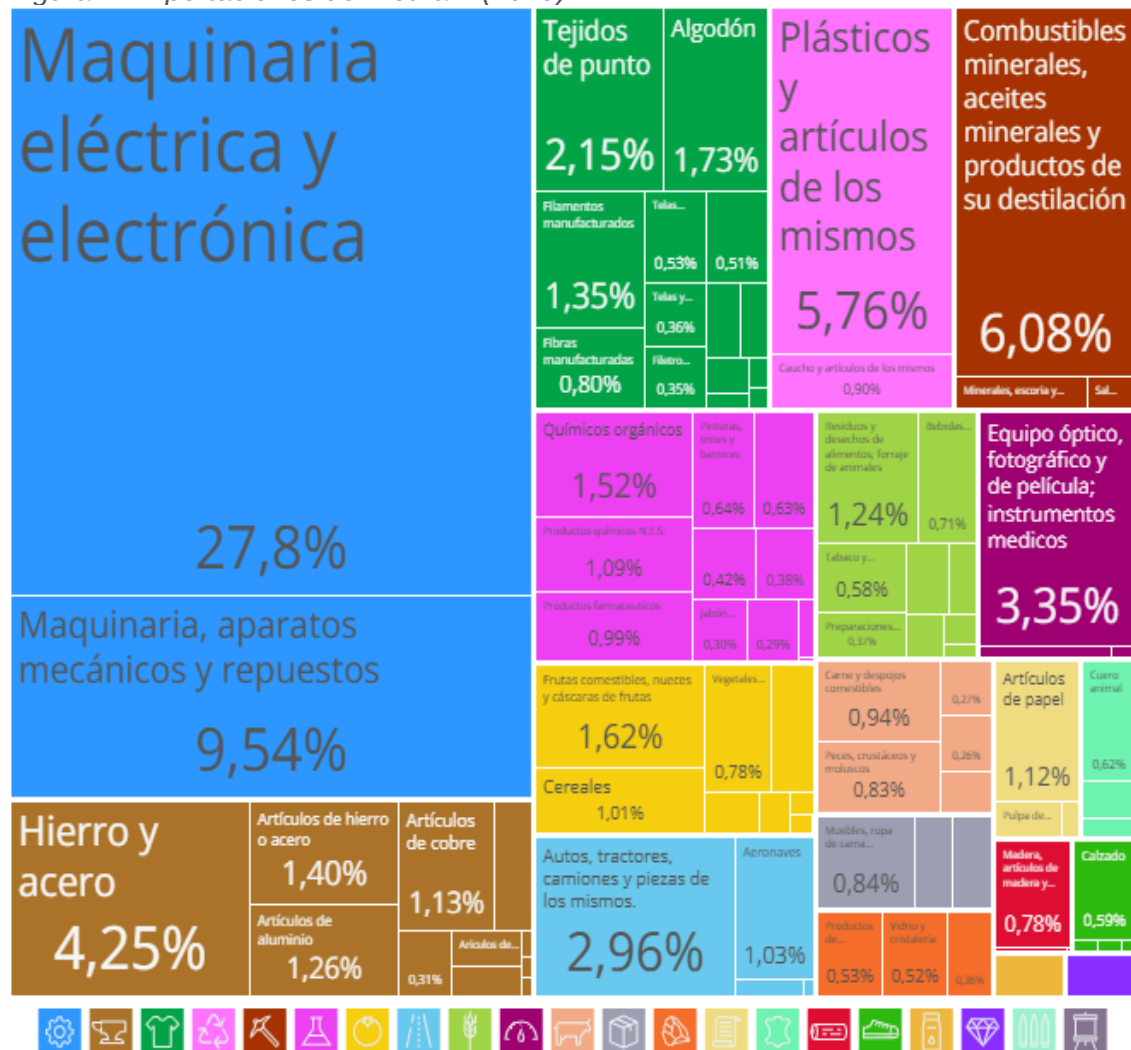
Fuente: Oec.world, 2022b

En 2019, observamos según la figura 6 que las principales destinaciones de las exportaciones se orientan principalmente a Estados Unidos con el valor de exportaciones de alrededor de 63,8 millones de USD que representa el 22,7%; China con el valor de exportaciones de 42,2 millones de USD (15,0%); Corea del Sur con el valor de exportaciones de 20 millones de USD (7,12%); Japón con el valor de exportaciones de 21,3 millones de USD (7,59%); Alemania con el valor de exportaciones de 7,95 millones de USD (2,83%); Países Bajos con el valor de exportaciones de 6,79 millones de USD (2,42%); Reino Unido con el valor de exportaciones de 5,89 millones de USD (2,10%); Hong Kong con el valor de exportaciones de 7,72 millones de USD (2,75%); India con el valor de exportaciones de 7,17 millones de USD (2,55%). Los demás países se han mantenido por debajo de 5 millones de USD.

## IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

Las importaciones de los productos del sector de maquinaria representan en 2019 el mayor porcentaje de las importaciones de Vietnam.

Figura 7: Importaciones de Vietnam (2019)

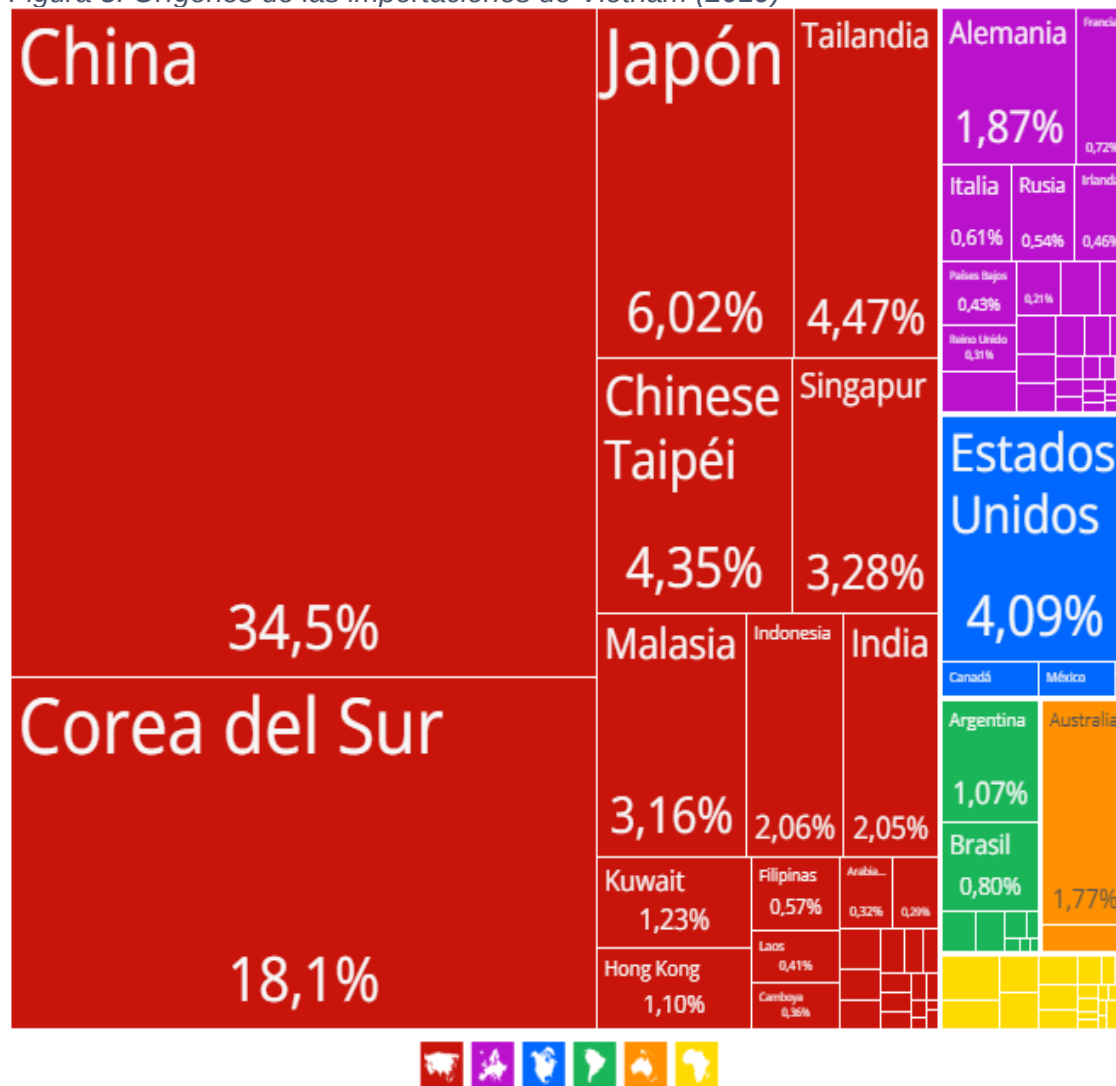


Fuente: Oec.world, 2022b

Según la figura 7, en 2019 los principales productos de importación de Vietnam como hemos constatado en los productos de exportación son la maquinaria eléctrica y electrónica con el valor de importaciones de alrededor de 73,4 millones de USD que representa el 27,8%; maquinaria, aparatos mecánicos y repuestos con el valor de importaciones de 25,2 millones de USD (9,54%); combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación con el valor de importaciones de 16,1 millones de USD (6,08%); plásticos y artículos de los mismos con el valor de importaciones de 15,2 millones de USD (5,76%); Hierro y acero con el valor de importaciones de 11,2 millones de USD (4,25) ; equipo óptico, fotográfico y de películas; instrumentos médicos con el valor de importaciones de 8,84 millones de USD (3,35%); vehículos, tractores, camiones y piezas de los mismos con el valor de importaciones de 7,82 millones de USD (2,96%); tejidos de punto con el valor de importaciones de 5,68 millones de USD (2,15%). Los demás productos se mantienen por debajo de 5 millones de USD.

Para las importaciones de los productos de Vietnam proceden principalmente de los mercados de los países asiáticos.

Figura 8: Orígenes de las importaciones de Vietnam (2019)



Fuente: Oec.world, 2022b

Según la figura 8, en 2019 observamos que los socios más comunes de Vietnam donde proceden principalmente las importaciones son Estados Unidos con el valor de importaciones de alrededor de 10,8 millones de USD que representa el 4,09%, China con el valor de importaciones de 91,1 millones de USD (34,5%), Corea del Sur con el valor de importaciones de 47,7 millones de USD (18,1%), Japón con el valor de importaciones de 15,9 millones de USD (6,02%), Taiwán con el valor de importaciones de 11,5 millones de USD (4,35%); Tailandia con el valor de importaciones de 11,8 millones de USD (4,47%); Singapur con el valor de importaciones de 8,67 millones de USD (3,28%); Malasia con el valor de importaciones de 8,35 millones de USD (3,16%); Indonesia con el valor de importaciones de 5,43 millones de USD (2,06%); India con el valor de importaciones de 5,42 millones de USD (2,05%). Los demás países han mantenido sus importaciones por debajo de 5 millones de USD.

### 3.3 ANÁLISIS MÚLTIPLE DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE LA UNIÓN EUROPEA Y VIETNAM

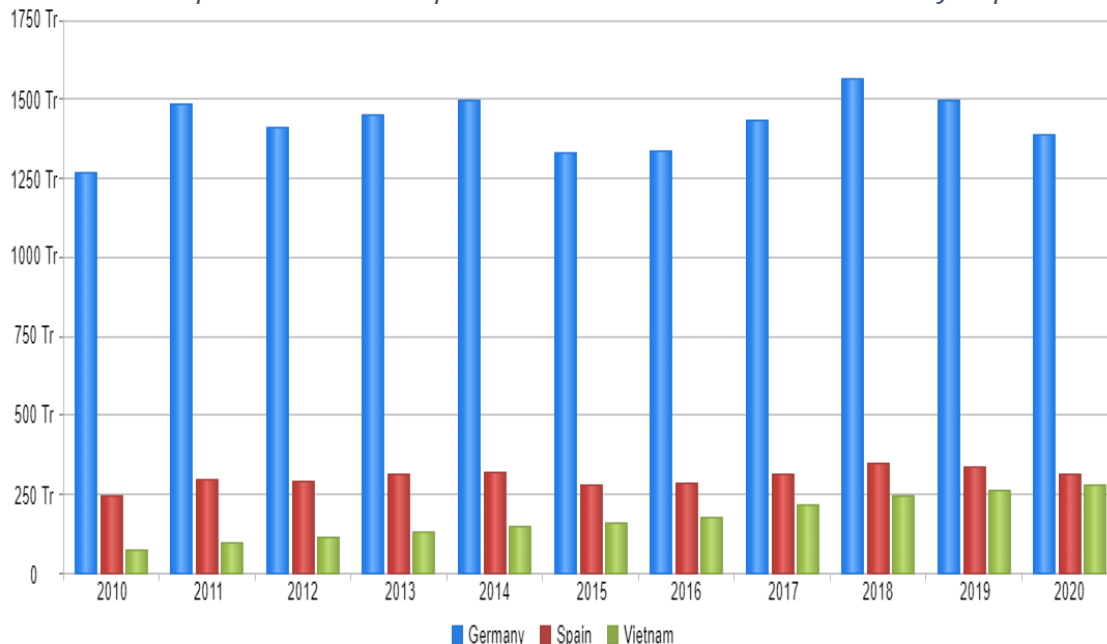
Para el análisis del comercio exterior de la Unión Europea, podemos resaltar otros importantes indicadores dentro del comercio internacional con Vietnam, subrayando primero que, el sector HS85: máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos, representa el 24,98% sobre las exportaciones totales de la Unión Europea y el 23,1% de las importaciones en 2019 ([Oec.world](https://data.oecd.org), 2022a).

En el caso del comercio exterior de Vietnam, el sector HS85: máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos, representa el 43,56% sobre las exportaciones totales y el 37,34% de las importaciones de Vietnam en 2019 ([Oec.world](https://data.oecd.org), 2022b).

Según WITS, el principal país importador y exportador de la Unión Europea durante el periodo (2010-2020) es Alemania, por lo tanto, al analizar la comparabilidad del comercio internacional con Vietnam, encontramos que sus importaciones y exportaciones están muy por encima de Vietnam e igualmente por encima de España.

En el gráfico 3, observamos que efectivamente la economía Alemania crece de manera exponencial durante el periodo en comparación con Vietnam. Las exportaciones de España también se encuentran por encima de Vietnam en todo el periodo, aunque observamos igualmente una fuerte evolución de las exportaciones de Vietnam desde 2010 hasta 2020.

*Gráfico 3: Comparación de las exportaciones de Vietnam con Alemania y España*



Fuente: WITS, Banco Mundial

Comparando las importaciones de Vietnam con algunos países de la Unión Europea, en este caso, Alemania y España observamos igualmente que están por encima de Vietnam.

En el gráfico 4, encontramos el mismo comportamiento que las exportaciones. Las importaciones de Alemania y España están cada vez más encima de las importaciones de Vietnam en todo el periodo, podemos observar igualmente que las importaciones de Vietnam han evolucionado saliendo de al menos 85 millones de USD en 2010 hasta oscilar alrededor de 253 millones de USD en 2019, una economía que tiende un fuerte crecimiento durante todo el periodo.

*Gráfico 4: Comparación de las importaciones de Vietnam con Alemania y España*



Fuente: WITS, Banco Mundial

De acuerdo con WITS, en 2019 podemos resaltar los principales socios y su influencia en el mercado de Vietnam, por lo que se resalta 5 principales países. Por lo tanto, podemos señalar que Estados Unidos tiene una cuota de socio del 23,21% que es la proporción del total del comercio de mercancías (exportaciones) de Vietnam, ocupando la primera posición, la segunda posición la ocupa China con 15,66%; Japón con 7,72%; República de Corea con 7,46% y finalmente la quinta posición la ocupa Hong Kong (China) con 2,71%, etc. El sector de maquinaria es representativo ya que es uno de los principales sectores del comercio internacional de Vietnam según las estadísticas presentadas por los socios en el mismo año.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1 MARCO TEÓRICO DEL MODELO

La herramienta de simulación SMART permite examinar los efectos de modificaciones en la política comercial de un país o un conjunto de países utilizando un enfoque de equilibrio parcial. El fundamento principal de esta herramienta es el supuesto de [Armington \(1969\)](#), que postula que los bienes comerciados internacionalmente son diferenciados (sustitutos imperfectos) según su país de origen. Esto permite modelar variedades distintas para un mismo producto, como naranjas de España, Italia o Chile. Este supuesto facilita la consideración de operaciones de comercio intra-industrial en nuestro modelo. Sin embargo, una limitación es que se asume que las elasticidades precio cruzadas entre bienes son iguales a cero, lo que implica, por ejemplo, que

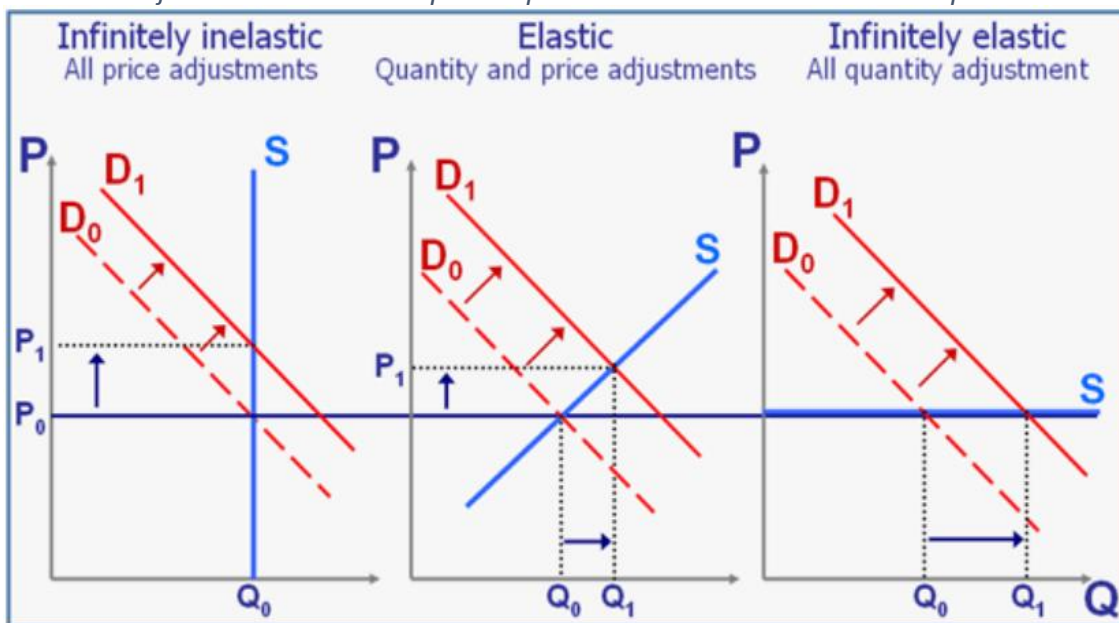
## IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

cambios en la política comercial del mercado de naranjas no afectan a los mercados de limones o mandarinas.

Además, SMART permite evaluar los efectos de cambios en la política comercial tanto para países pequeños (donde cualquier cambio en la política comercial no altera el precio internacional de cada variedad del bien) como para países grandes (donde sí habrá efectos en el precio internacional de cada variedad de bien). En el primer caso, se supone que la oferta de exportaciones es totalmente elástica, mientras que, en el segundo caso, la curva de oferta de exportaciones tiene una pendiente positiva.

A nivel de la oferta de exportaciones, SMART establece que, para un bien específico, diversos países compiten por abastecer el mercado mediante exportaciones. El objetivo del ejercicio de simulación se centra en la composición y el volumen de las importaciones hacia ese mercado. Por ejemplo, se supone que la oferta de exportaciones de un bien específico (como piñas) de un país exportador (Guinea Ecuatorial) está vinculada al precio buscado en el mercado importador. La elasticidad de la oferta de exportaciones determina la respuesta de la oferta a los cambios en el precio de las exportaciones. SMART asume una elasticidad de oferta de exportaciones infinita, lo que significa que las curvas de oferta de exportaciones son planas y los precios mundiales de cada variedad (por ejemplo, piñas de Guinea Ecuatorial) se determinan exógenamente, conocido como el supuesto del tomador de precios. Además, SMART puede operar con elasticidades finitas, donde las funciones de oferta de exportaciones tienen pendiente ascendente, lo que implica un efecto tanto en los precios como en las cantidades.

Gráfico 5: Ajuste de la demanda por el tipo de elasticidad de oferta de exportaciones



Fuente: Ayuda en línea de WITS sobre SMART

Ilustramos en el gráfico el proceso de ajuste cuando la curva de demanda ( $D_0$  a  $D_1$ ) se mueve hacia la derecha en tres situaciones que difieren solo por el tipo de elasticidad de la oferta ( $S$ ).

La elasticidad de la oferta de exportaciones puede manifestarse según el gráfico 5 de varias formas:

- **Infinitamente inelástica:** El mercado se ajusta exclusivamente a través del precio (de  $P_0$  a  $P_1$ ), ya que la cantidad ofrecida por los proveedores permanece constante.
- **Infinitamente elástica:** El ajuste del mercado ocurre únicamente a través de la cantidad (de  $Q_0$  a  $Q_1$ ), dado que los proveedores pueden satisfacer cualquier nivel de demanda al mismo precio ( $P_0$ ).
- **Algo elástica:** El mercado se ajusta tanto a través de los precios como de las cantidades (de  $P_0$  a  $P_1$  y de  $Q_0$  a  $Q_1$ ).

A nivel de la demanda, SMART utiliza el supuesto de [Armington \(1969\)](#) como señalado más arriba, para definir el comportamiento del consumidor, asumiendo sustituciones imperfectas entre diferentes fuentes de importación (variedades distintas). En este enfoque, los bienes importados de distintos países, definidos a nivel de 6 dígitos del Sistema Armonizado, son sustitutos imperfectos. Por ejemplo, las piñas de Guinea Ecuatorial son sustitutos imperfectos de piñas de Camerún. Este supuesto permite que un acuerdo comercial preferencial no cause un cambio drástico, evitando que toda la demanda de importaciones se desplace hacia el país beneficiado por el arancel preferencial.

De manera general, en el mercado internacional los países compiten para abastecer el mercado mediante exportaciones, y el modelo simula los cambios en la composición y el volumen de las importaciones en dicho mercado tras una reducción arancelaria u otro cambio en la política comercial de manera específica. La herramienta SMART, por defecto, asume una elasticidad de la oferta de exportación infinita para cada país extranjero, lo que implica que cada país puede exportar cantidades ilimitadas de un bien a un precio fijo (precio internacional). Esta hipótesis es adecuada para un país importador (caso de un país pequeño) cuya demanda es insignificante para influir en los precios internacionales de los exportadores. Si los cambios en la cantidad importada de un país pueden influir en el precio del socio extranjero, SMART puede ajustarse para utilizar una elasticidad finita de la oferta de exportación.

Sin embargo, es necesario determinar el valor de este parámetro e incorporarlo al análisis para reflejar adecuadamente esta interdependencia dentro del modelo. Subrayar como señalado más arriba que un Acuerdo de Libre Comercio (ALC) estimula un aumento de las importaciones procedentes de los países que se benefician del comercio preferencial debido a la reducción de precios. En definitiva, el país importador experimentará un incremento en sus importaciones (creación de comercio), los socios exportadores del ALC verán un aumento en sus exportaciones, y los exportadores externos al acuerdo observarán una disminución en sus exportaciones (desviación de comercio). Además de los efectos comerciales, la herramienta SMART también puede calcular los cambios en los ingresos arancelarios.

SMART asume que la elasticidad de sustitución entre las variedades del producto es la misma para cualquier par de variedades. Para simular los efectos de un Acuerdo de Libre Comercio (ALC) la herramienta SMART, requiere los siguientes insumos (datos), que pueden ser obtenidos de World Integrated Trade Solutions (WITS) o de otras fuentes alternativas de información: (a) el valor de las importaciones de cada socio extranjero, (b) el nivel de arancel aplicado a cada socio extranjero, (c) la elasticidad de la demanda de importación para el producto, (d) la elasticidad de la oferta de exportación

para el producto, y (e) la elasticidad de sustitución entre las diferentes variedades del producto. El modelo presenta ventajas significativas debido a su facilidad de aprendizaje y aplicación ya que el conjunto base de datos está integrada en WITS, la herramienta es capaz de generar resultados cuantitativos importantes sobre los efectos de un Acuerdo de Libre Comercio y sobre los ingresos arancelarios, permitiendo un análisis detallado con datos comerciales desagregados hasta los 6 dígitos del sistema armonizado. Sin embargo, su principal limitación radica como modelo de equilibrio parcial, lo cual implica que sus resultados se ajustan únicamente a los efectos directos de un cambio en la política comercial en un mercado específico y no tiene en cuenta las políticas comerciales internas de los diferentes países o regiones.

## 4.2 ESPECIFICACIÓN DEL MODELO CON SUS EFECTOS

En función de los distintos objetivos, se utilizan modelos para responder a la pregunta de la investigación. Por lo tanto, con respecto a los objetivos de nuestro estudio, el modelo de equilibrio parcial es el mejor utilizado ya que los resultados se enfocarán desde la perspectiva del país exportador como importador. Específicamente, se analiza el efecto de la creación y desviación del comercio.

SMART presenta los resultados de cualquier cambio en la política comercial a través de una serie de variables. En particular, informa sobre los efectos en los flujos comerciales, es decir, las importaciones provenientes de diversas fuentes. Además, descompone los efectos comerciales en creación y desviación de comercio.

### Creación de comercio

En este marco analítico, la creación de comercio se estima como el incremento directo en las importaciones como resultado de una disminución o eliminación en los aranceles entre dos países o regiones que liberan su comercio. En este estudio, se empleó la fórmula desarrollada por [Laird & Yeats \(1986\)](#) para estimar este fenómeno económico.

$$TC_{ijk} = M_{ijk} \varepsilon_x \frac{dt_{ijk}}{(1 + t_{ijk}) \left(1 - \frac{\varepsilon_m}{\varepsilon_x}\right)}$$

### Desviación de comercio

Los mismos investigadores [Laird & Yeats \(1986\)](#) también desarrollaron un método para estimar el efecto de desviación del comercio basado en la elasticidad de sustitución. La desviación de comercio se refiere al incremento en las importaciones desde los países socios de un acuerdo de libre comercio que reemplaza a las importaciones provenientes de países que podrían producir más eficientemente.

$$TD_{ijk} = \frac{M_{ijk}}{\sum M_{ijk}} \frac{\sum M_{ijk} * \sum M_{ijk} * \sigma \frac{d\left(\frac{P_{ijk}}{P_{ijk}}\right)}{\frac{P_{ijk}}{P_{ijk}}}}{\sum M_{ijk} + \sum M_{ijk} + \sum M_{ijk} * \sigma \frac{d\left(\frac{P_{ijk}}{P_{ijk}}\right)}{\frac{P_{ijk}}{P_{ijk}}}}$$

$i$ : subíndice que indica la mercancía de Vietnam/EU

$j$ : subíndice que denota los datos del país nacional/importador (Vietnam/UE)

$k$ : se denota para indicar los datos de un país extranjero.

$K$ : se utiliza para indicar los datos de un país como exportador alternativo.

$TC$ : se denota como Creación de Comercio

$TD$ : se denota como Desviación de Comercio

$P$ : indica el Precio final de un bien representativo en un país importador (Vietnam/EU)

$M$ : indica Importaciones

$\varepsilon_x$ : indica la elasticidad de oferta de exportación

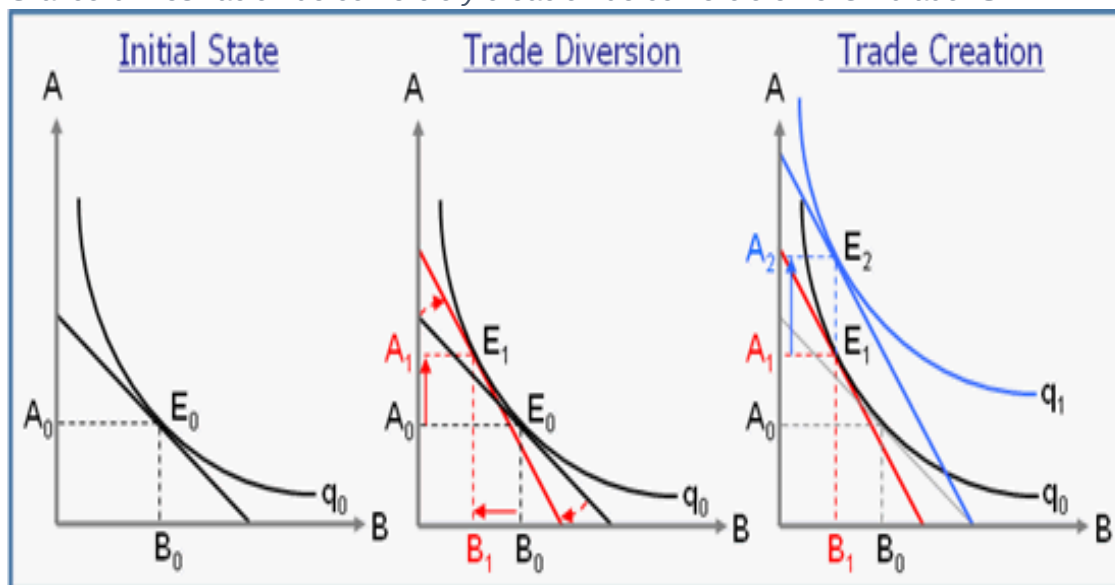
$\varepsilon_m$ : indica la elasticidad de la demanda de importaciones

$\sigma$ : indica la elasticidad de sustitución

$t$ : indica el arancel efectivo, que se puede definir como el arancel del país más favorecido

El siguiente grafico 6 muestra los efectos de la creación y desviación de comercio. A y B son dos países socios desde los cuales el mercado en cuestión importa el bien g. La cantidad total consumida,  $q_0$ , se importa de ambos países, A y B. Las cantidades importadas de A ( $A_0$ ) y B ( $B_0$ ) están determinadas por  $E_0$ , que es el punto de intersección entre  $q_0$  y la línea que representa el precio relativo de las dos variedades.

Gráfico 6: Desviación de comercio y creación de comercio en el simulador SMART



Fuente: Ayuda en línea de WITS sobre SMART

**Efecto de creación de comercio:** la reducción de los aranceles sobre las importaciones del socio A disminuye el precio nacional de la variedad proveniente de A. Esto también genera un efecto sobre los ingresos, permitiendo alcanzar una mayor cantidad compuesta  $q_1$ . Con el mismo nivel de gasto, los consumidores pueden ahora importar una mayor cantidad de la variedad originaria de A (de  $A_1$  a  $A_2$ ).

**Efecto de desviación de comercio:** Conceder un arancel preferencial al socio A disminuye su precio relativo en comparación con B. Aunque el consumo del bien compuesto no varía, la línea del precio relativo se vuelve más inclinada. Esto conduce a un nuevo equilibrio ( $E_1$ ), donde las importaciones desde A incrementan (de  $A_0$  a  $A_1$ ) mientras que las importaciones desde B disminuyen de manera proporcional (de  $B_0$  a  $B_1$ ).

## IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

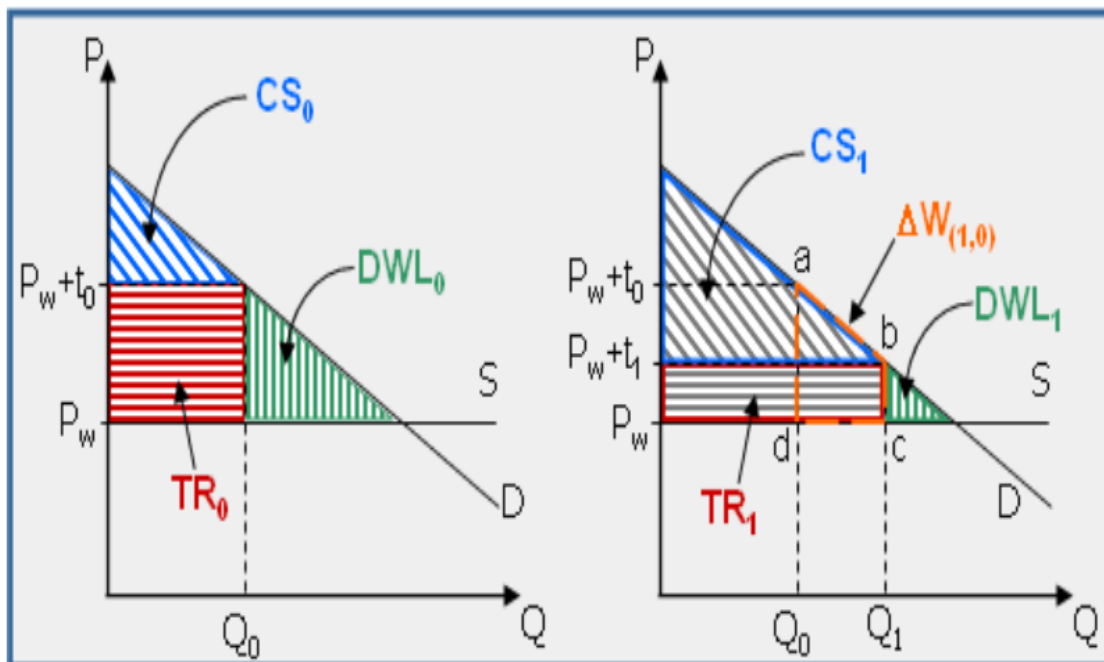
En resumen, el país exportador A mejorará su saldo comercial al beneficiarse tanto del efecto de desviación como del efecto de creación de comercio. Por otro lado, el país exportador B verá un deterioro en su balanza comercial debido al efecto de desviación de comercio. Un tercer componente relacionado con los efectos comerciales de la liberalización es el denominado efecto precio. Este se define como el incremento en el precio mundial del bien cuya demanda aumenta en uno o varios de los países importadores a causa de una reducción arancelaria. Mientras que los efectos de desviación y creación de comercio se refieren a cambios en la cantidad demandada del bien importado, el efecto precio representa una variación en el valor de importación debido a un aumento en el precio mundial. No obstante, este efecto es nulo en el análisis de un país importador pequeño.

### Efectos sobre el bienestar social

Además, mediante el simulador SMART es posible determinar cómo afectarían los cambios en la política comercial a los ingresos por aranceles, el excedente del consumidor y al bienestar social en el contexto de la liberalización comercial parcial en un país de pequeño.

El siguiente gráfico 7 muestra la relación entre los ingresos por aranceles, el excedente del consumidor y los cambios en el bienestar. Se representa el mercado de un bien importado específico con las curvas de demanda (D) y oferta (S), donde se asume que la oferta de exportación es perfectamente elástica.

*Gráfico 7: Análisis del bienestar social de un país pequeño en un proceso de liberalización comercial*



Fuente: Ayuda en línea de WITS sobre SMART

La variación en los ingresos arancelarios se calcula como la diferencia entre los ingresos arancelarios antes y después de la liberalización comercial. Antes de la apertura, se calculan multiplicando el tipo arancelario inicial por el valor de las importaciones iniciales, expresados en  $TR_0$ . Después de la apertura, se multiplican el nuevo tipo arancelario y el nuevo valor de importaciones, expresados en  $TR_1$ . Esta variación está

influenciada por la elasticidad de la demanda de importaciones (representada por la curva D) y el cambio en el tipo arancelario ( $t$ ). Por tanto:  $\Delta TR = TR_0 - TR_1$ .

En la mayoría de los casos, esta variación es negativa, ya que los ingresos arancelarios suelen disminuir debido al incremento en las importaciones no es suficiente para compensar la pérdida de ingresos por la reducción en el tipo arancelario. La elasticidad de la demanda de importaciones viene dada por SMART y depende del sector de producción objeto de estudio (maquinaria eléctrica y electrónica; aparatos mecánicos y repuestos).

La variación en el bienestar social  $\Delta W_{(1;0)}$  se define como la diferencia entre el bienestar social antes y después de la liberalización comercial. El gráfico 7, muestra la variación corresponde al área a-b-c-d, la cual representa las ganancias de la economía del país importador como resultado de la reducción arancelaria.

Estas ganancias se generan por dos efectos principales:

1. Un aumento en los ingresos arancelarios ( $t_1 \Delta Q$ ) debido al incremento en las importaciones, que pasan de  $Q_0$  a  $Q_1$ .
2. Un aumento en el excedente de los consumidores, también derivado del incremento en las importaciones.

Si se utilizan los valores de elasticidad interna de la demanda de importaciones según SMART, la simulación de la liberalización arancelaria revela que, en la mayoría de los casos, hay una disminución en los ingresos arancelarios. Esto indica que las ganancias adicionales por el aumento en las importaciones no son suficientes para compensar la pérdida de ingresos debida a la reducción de los aranceles.

### 4.3 MARCO ANALÍTICO DE LA HERRAMIENTA SMART

Tras revisar los marcos teóricos y las investigaciones empíricas previas, hemos determinado que la aplicación de la herramienta SMART en nuestra investigación para evaluar el impacto de la eliminación de aranceles bajo el Acuerdo de Libre Comercio en las importaciones de productos del sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos entre la Unión Europea y Vietnam. Este sector de la economía siendo el más utilizado en el comercio internacional en los tres últimos años según [Oec.world \(2022\)](#), [WITS-Comtrade de UNSD](#), [Banco Mundial](#), etc. Por lo tanto, SMART nos permite obtener simulaciones que nos aproximan eficientemente a la realidad sobre los efectos de la liberalización comercial de estos dos bloques económicos.

Consideramos que este modelo de equilibrio parcial es apropiado para el estudio por varias razones. El modelo SMART funciona como una herramienta que permite simular el impacto anticipado de un ALC a partir de un año determinado. Como ya señalado más arriba, a diferencia del enfoque del modelo de Equilibrio General Calculable (EGC), que examina todos los mercados y sectores de la economía de manera integral, el modelo SMART nos permite evaluar específicamente el impacto de un Acuerdo de Libre Comercio (ALC) en un sector o producto particular de manera detallada e incluso desagregando hasta los 6 dígitos según el sistema armonizado. Esta capacidad que tiene nos permite profundizar el análisis del sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de

grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos.

Utilizamos el modelo SMART, para evaluar el impacto de la propuesta de reducción arancelaria bajo el Acuerdo de Libre Comercio (ALC) en el comercio del sector de maquinaria eléctrica y electrónica, aparatos mecánicos y repuestos entre la Unión Europea y Vietnam. El escenario específico de reducción arancelaria considerado implica una eliminación completa del arancel a corto y largo plazo según se prevé entre ambas regiones para incrementar el comercio internacional. Con la herramienta SMART, hemos evaluado el impacto de la eliminación de aranceles en las importaciones de productos del sector de maquinaria eléctrica y electrónica, aparatos mecánicos y repuestos entre la Unión Europea y Vietnam. La simulación de reducción arancelaria se analiza bajo la premisa de que Vietnam actúa como país importador (país pequeño), beneficiándose de la reducción de aranceles en los productos de maquinaria eléctrica y electrónica, aparatos mecánicos y repuestos que importa de la UE. Igualmente analizaremos a la Unión Europea como importador y observar los posibles efectos de la integración económica.

Este modelo permite observar cómo variará el valor de las importaciones de estos productos desde Vietnam y la UE tras la reducción arancelaria. Es importante subrayar que las elasticidades son una premisa fundamental en esta metodología de simulación. La elasticidad de sustitución se deriva del supuesto de [Armington \(1969\)](#), que asume sustituciones imperfectas entre productos importados de diferentes fuentes. ([Feenstra, et al., 2018](#)), en su artículo “en busca de las elasticidades de Armington”, investigan elasticidades en un modelo que utiliza una estructura de preferencias CES anidada, explorando técnicas de estimación de las elasticidades macro y micro utilizando tanto datos simulados de un modelo de tipo Melitz como datos de producción de EE. UU. Dichas elasticidades estaban entorno a dos puntos y décimas. Nosotros, para nuestro estudio en el caso de Vietnam y la Unión Europea, hemos considerado la elasticidad de sustitución de 2,5 para el sector de maquinaria eléctrica y electrónica; aparatos mecánicos y repuestos. Por otro lado, la elasticidad de la oferta de exportación se considera infinita, estableciéndose en 99 dentro del modelo SMART que implica que la demanda de importación no cambia los precios internacionales de los productos. La razón por la cual se establece un valor infinito es porque el suministro de un país único, como Vietnam o un bloque económico como la Unión Europea, en comparación con el mercado mundial, lo que implica que sus exportaciones no afectan significativamente el precio del producto.

En nuestro estudio, vamos a analizar los efectos de la liberalización comercial entre la Unión Europea y Vietnam en el sector de la máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos. Mostraremos nuestros resultados desglosados a nivel de categoría de 6 dígitos del sistema armonizado.

#### 4.4 SIMULACIONES UTILIZADOS EN LA HERRAMIENTA SMART

Para la obtención de los resultados, en la simulación de la herramienta, hemos realizado dos escenarios como sigue:

**Simulación 1:** Hemos considerado primeramente a Vietnam como país importador (país pequeño) del producto HS85: máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos, proveniente de la Unión Europea, considerando el valor 2,5 como la elasticidad de sustitución y la elasticidad de oferta de exportación de 99 para el año 2019; Vietnam como país importador (país pequeño) su demanda no altera el precio internacional de los bienes de HS85. SMART considera que todos los países hacen frente a precios internacionales determinados en el mercado. Como consecuencia, el precio internacional viene dado y el cambio en el precio doméstico es el efecto directo de los cambios en los aranceles, y finalmente dentro de la herramienta hemos considerado la liberalización completa de los aranceles. Considerando Vietnam como país pequeño cualquier cambio en la política comercial no va a alterar el precio internacional de cada variedad de bienes del sector de maquinaria.

**Simulación 2:** En este escenario hemos considerado la Unión Europea como importador (bloque económico pequeño) del mismo producto máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos, provenientes de Vietnam, con la misma elasticidad de sustitución de 2,5 y la elasticidad de oferta de exportación de 99 en el mismo periodo 2019. Considerando la Unión Europea como importador (bloque económico pequeño) su demanda no altera el precio internacional de los bienes de HS85, el precio internacional viene dado y el cambio en el precio doméstico es el efecto directo de los cambios en los aranceles y finalmente la liberalización completa de los aranceles de dicho sector. En esta simulación consideramos igualmente a la Unión Europea como bloque económico pequeño, por lo tanto, cualquier cambio en la política comercial no va a alterar el precio internacional de cada variedad de bienes del sector de maquinaria.

#### 4.5 FUENTES DE DATOS

El modelo de equilibrio parcial SMART y su herramienta de simulación son componentes clave de la plataforma World Integrated Trade Solution (WITS), desarrollada por el Banco Mundial en colaboración con la UNCTAD. En este estudio, los valores de importación de Vietnam y la Unión Europea y otros socios están integrados en la base de datos UNCOMTRADE (United Nations Commodity Trade Statistics Database) y Trade Map de la ONU, TRAINS (Trade Analysis and Information System) y la Integrated Database (BID) de la OMC. Dado el enfoque de nuestra investigación sobre los efectos anticipados de un Acuerdo de Libre Comercio (ALC) en el sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos entre Vietnam y la Unión Europea, con el propósito de evaluar los impactos totales principalmente en la creación de comercio y desviación de comercio, efectos de ingresos arancelarios y bienestar social.

## 5. RESULTADOS

Según los WITS las importaciones y exportaciones del sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos han representado a nivel mundial grandes cantidades en ambas economías. La Unión Europea importó a nivel mundial alrededor de 296,8 millones de USD y exportó alrededor de 193,3 millones de USD en 2019. Por otra parte, Vietnam igualmente importó a nivel mundial alrededor de 77,7 millones de USD y exportó alrededor de 97,1 millones de USD en 2019.

### 5.1 ANÁLISIS DEL EFECTO DE INTEGRACIÓN DE LA ECONOMÍA DE EU-VIETNAM

Para muchos países, una gran parte del comercio internacional tiene lugar dentro de la misma industria o sector de actividad, incluso a altos niveles de desagregación estadística. Una medida muy utilizada de la importancia del comercio intra-industrial es el índice Grubel-Lloyd.

#### El índice de Grubel y Lloyd (GL)

$$GL_k^{ij} = \frac{(X_k^{ij} + M_k^{ij}) - |X_k^{ij} - M_k^{ij}|}{X_k^{ij} + M_k^{ij}} = 1 - \frac{|X_k^{ij} - M_k^{ij}|}{X_k^{ij} + M_k^{ij}}$$

$$0 \leq GL_k^{ij} \leq 1$$

$X_k^{ij}$  : denota las exportaciones del país  $i$  al país  $j$  del bien en el sector  $k$

$M_k^{ij}$  : denota las importaciones del país  $i$  al país  $j$  del bien en el sector  $k$

Por construcción, el índice GL oscila entre cero y uno. Si, en un sector, un país es sólo exportador o sólo importador, el segundo término (valor absoluto) será igual a la unidad y, por tanto, el índice será cero, lo que indica la ausencia de comercio intra-industrial. Por el contrario, si un país de este sector exporta e importa a la vez, el índice se acercará más al número uno a medida que aumente la similitud en el valor de las importaciones y las exportaciones.

Tabla 1: Índice de comercio intra-industrial del sector de maquinaria

| Indice de Grubel y Lloyd | EU-Vietnam |
|--------------------------|------------|
| GL                       | 0,39       |

Fuente: Cálculos del autor a partir de Oec.world

En 2019 según la tabla 1, el índice de GL entre la Unión Europea-Vietnam oscila en torno a 0,39 en el sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos, por lo tanto, Según Durán y Álvarez (2008), se definen tres niveles para el análisis del IGL : mayor a 0,33 (indicios de comercio intra-industrial), mayor a 0,10 y menor a 0,33 (potencial comercio intra-industrial), y menor a 0,10 (relaciones inter-industriales). Es decir que, un índice de 0,39 señala la existencia de comercio intra-industrial en el sector de maquinaria.

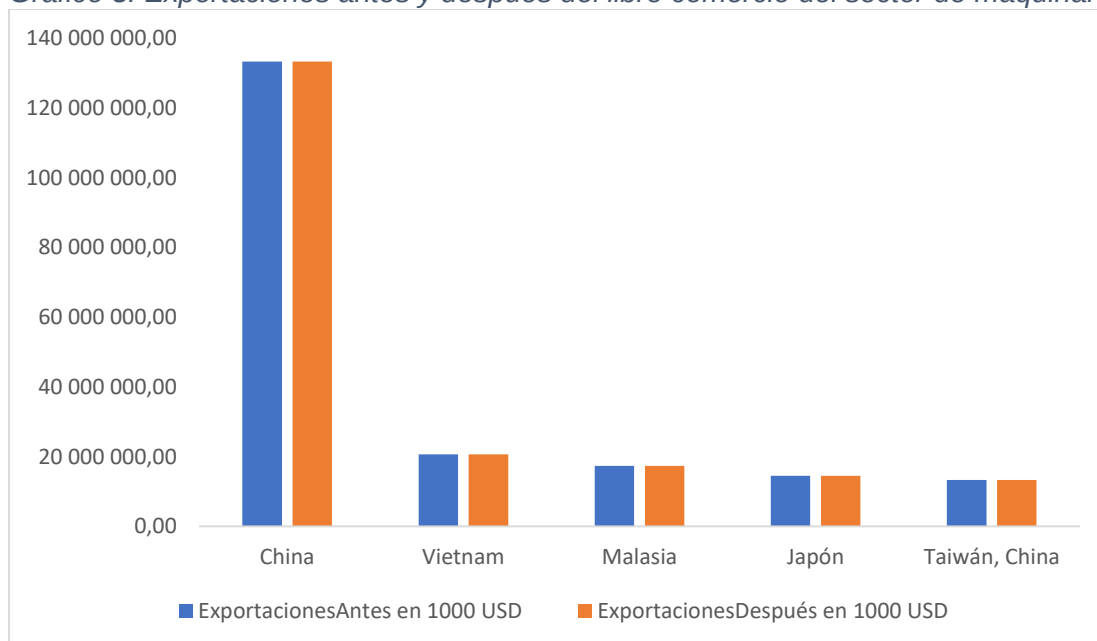
## 5.2 EFECTOS EX ANTE A LA LIBERALIZACIÓN DEL LIBRE COMERCIO EN LA UNIÓN EUROPEA

Los resultados obtenidos en este apartado, están en base a la simulación 2 del apartado de metodología, donde hemos considerado la Unión Europea como importador (bloque económico pequeño).

### 5.2.1 Análisis de las exportaciones de la Unión Europea del HS85 en 2019

El gráfico 8 ilustra los resultados de la liberalización comercial antes y después en las exportaciones de los 5 países que más han contribuido en el sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos. El primer país destinatario de las exportaciones de la UE es China con el valor de las exportaciones alrededor de 133,3 miles de millones de UDS, la segunda posición la ocupa Vietnam con el valor de las exportaciones alrededor de 20,6 miles de millones de UDS y la quinta posición la ocupa Taiwán con el valor de las exportaciones de 13,2 miles de millones de USD. No se ha registrado una gran diferencia en las exportaciones a nivel general antes y después de la liberalización arancelaria.

*Gráfico 8: Exportaciones antes y después del libre comercio del sector de maquinaria*



Fuente: Cálculos del autor a partir de los resultados de la simulación SMART

### 5.2.2 Análisis de las importaciones de la Unión Europea del HS85 en 2019

En 2019, según la tabla 2, se estima que los productos que más importaría la Unión Europea en el sector de máquinas son los 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 con el valor de 46,8 miles de millones de USD, ocupando la primera posición y las demás partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente de los módulos de visualización ("display") de pantalla plana, incluso que incorporen pantallas táctiles, aparatos emisores de radiodifusión o

## IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

televisión, incluso con aparato receptor o de grabación o reproducción de sonido incorporado; cámaras de televisión, cámaras fotográficas digitales y videocámaras, aparatos de radar, radionavegación o radiotelemando, aparatos receptores de radiodifusión, incluso combinados en la misma envoltura con grabador o reproductor de sonido o con reloj y 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, con el valor de 10,5 miles de millones de USD ocupando la quinta posición.

*Tabla 2: Los top 5 productos importados del sector de maquinaria*

| Número | Informante    | Código del producto | Importaciones Antes en 1000 USD |
|--------|---------------|---------------------|---------------------------------|
| 1      | Unión Europea | 851712              | 46 815 860                      |
| 2      | Unión Europea | 851762              | 34 383 336                      |
| 3      | Unión Europea | 854231              | 19 584 294                      |
| 4      | Unión Europea | 854239              | 11 396 990                      |
| 5      | Unión Europea | 852990              | 10 503 104                      |

Fuente: Cálculos del autor a partir de los resultados de la simulación SMART

### **5.2.3 Análisis del efecto creación de comercio en la Unión Europea del HS85 en 2019**

En 2019, según la tabla 3 observamos el sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos el efecto creación de comercio en la Unión Europea modesto, con el valor alrededor de 5.974 miles de USD.

*Tabla 3: Efecto creación de comercio del sector de maquinaria*

| Informante    | Socio   | Código del producto | Efecto Creación Comercio en 1000 USD |
|---------------|---------|---------------------|--------------------------------------|
| Unión Europea | Vietnam | 85                  | 5 974,96                             |

Fuente: Cálculos del autor a partir de los resultados de la simulación SMART

### **5.2.4 Análisis del efecto desviación de comercio en la Unión Europea en 2019**

En 2019, los resultados de la tabla 4 muestran que en el sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos, los países que se verían más afectados por la liberalización comercial entre la Unión Europea y Vietnam serían principalmente los asiáticos, encabezados por China que representa más de la mitad de los demás 4 países (Turquía, Japón, Republica de Corea, Estados Unidos), la segunda posición la ocupa Turquía y la quinta posición Estados Unidos.

Tabla 4: Efecto desviación de comercio del sector de maquinaria

| Número | Informante    | Socio              | Código del producto | Efecto desviación de Comercio en 1000 USD |
|--------|---------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------------|
| 1      | Unión Europea | China              | 85                  | -6 062,53                                 |
| 2      | Unión Europea | Turquía            | 85                  | -2 749,88                                 |
| 3      | Unión Europea | Japón              | 85                  | -837,46                                   |
| 4      | Unión Europea | República de Corea | 85                  | -803,20                                   |
| 5      | Unión Europea | Estados Unidos     | 85                  | -777,61                                   |

Fuente: Cálculos del autor a partir de los resultados de la simulación SMART

### 5.2.5 Análisis de efectos de ingresos arancelarios en la Unión Europea del HS85 en 2019

En 2019, según la tabla 5 los productos que se verían afectados negativamente por los ingresos arancelarios después de la liberalización comercial serían los demás, en colores de aparatos receptores de televisión, incluso con aparato receptor de radiodifusión o de grabación o reproducción de sonido o imagen incorporado, ocupando la primera posición, la segunda posición la ocupa los demás 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 y en quinta posición la ocupa los demás motores de corriente continua; generadores de corriente continua, excepto los generadores fotovoltaicos de potencia inferior o igual a 750 W.

Tabla 5: Efecto ingreso arancelario de los top 5 productos del sector de maquinaria

| Número | Informante    | Código del producto | Efecto ingreso arancelario en 1000 USD |
|--------|---------------|---------------------|----------------------------------------|
| 1      | Unión Europea | 852872              | -2 690,25                              |
| 2      | Unión Europea | 852859              | -1 580,71                              |
| 3      | Unión Europea | 852871              | -1 482,27                              |
| 4      | Unión Europea | 852721              | -1 242,73                              |
| 5      | Unión Europea | 850131              | -68,105                                |

Fuente: Cálculos del autor a partir de los resultados de la simulación SMART

### 5.2.6 Análisis del efecto bienestar en la Unión Europea del HS85 en 2019

En 2019, según los resultados de la tabla 6 el efecto bienestar social en la Unión Europea del sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos es muy sencillo con el valor de 5.974,9 miles de USD.

Tabla 6: Efecto bienestar del sector de maquinaria

| Informante    | Código del producto | Bienestar en 1000 USD |
|---------------|---------------------|-----------------------|
| Unión Europea | 85                  | 5 974,96              |

Fuente: Cálculos del autor a partir de los resultados de la simulación SMART

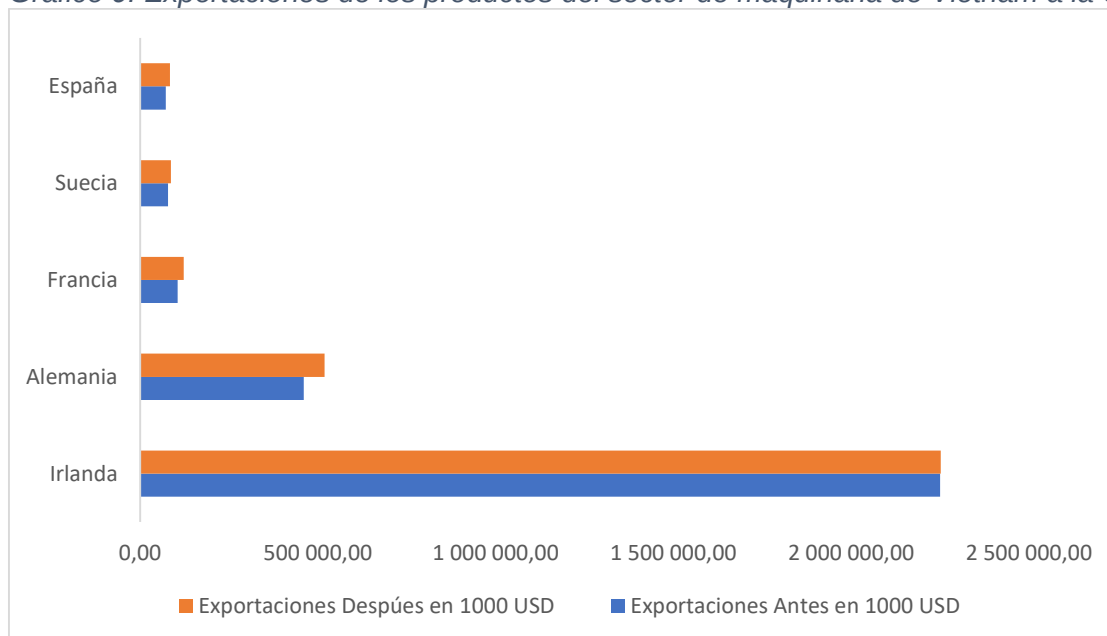
### 5.3 EFECTOS EX ANTE DE LA LIBERALIZACIÓN EN LA ECONOMÍA DE VIETNAM

Los resultados obtenidos en esta sección, están en base a la simulación 1 del apartado de metodología, donde hemos considerando Vietnam como importador (país pequeño).

#### 5.3.1 Análisis de las exportaciones de Vietnam en 2019

En 2019, según los resultados del gráfico 9 las exportaciones de Vietnam hacia la Unión Europea antes y después de la liberalización de comercio tendrían un impacto significativo en algunos países de la Unión, ocupando la primera posición Irlanda con el valor alrededor de 2,5 miles de millones de USD antes y después de la liberalización, Alemania ocupa la segunda posición con el valor de 460.697 miles de USD antes y 519.052 miles de USD después y la quinta posición la ocupa España con el valor de 72.246 miles de USD antes y con 83.769 miles de USD después igualmente de la liberalización arancelaria.

Gráfico 9: Exportaciones de los productos del sector de maquinaria de Vietnam a la UE



Fuente: Cálculos del autor a partir de los resultados de la simulación SMART

#### 5.3.2 Análisis de las importaciones de Vietnam del HS85 en 2019

En 2019, según la tabla 7 se estima que los productos que más importaría Vietnam dentro del sector de maquinaria serían los demás tipos de circuitos eléctricos integrados con el valor de 18,1 miles de millones de USD, ocupando la primera posición, la segunda posición la ocupa los demás aparatos de transmisión o recepción de voz, imagen u otros datos, incluidos los de comunicación en red con o sin cable de los 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 con el valor de 13,6 miles de millones de USD y la quinta posición la ocupa los dispositivos semiconductores fotosensibles, incluidas las células fotovoltaicas, aunque estén ensambladas en módulos o paneles; diodos emisores de luz con el valor de 3,0 miles de millones de USD.

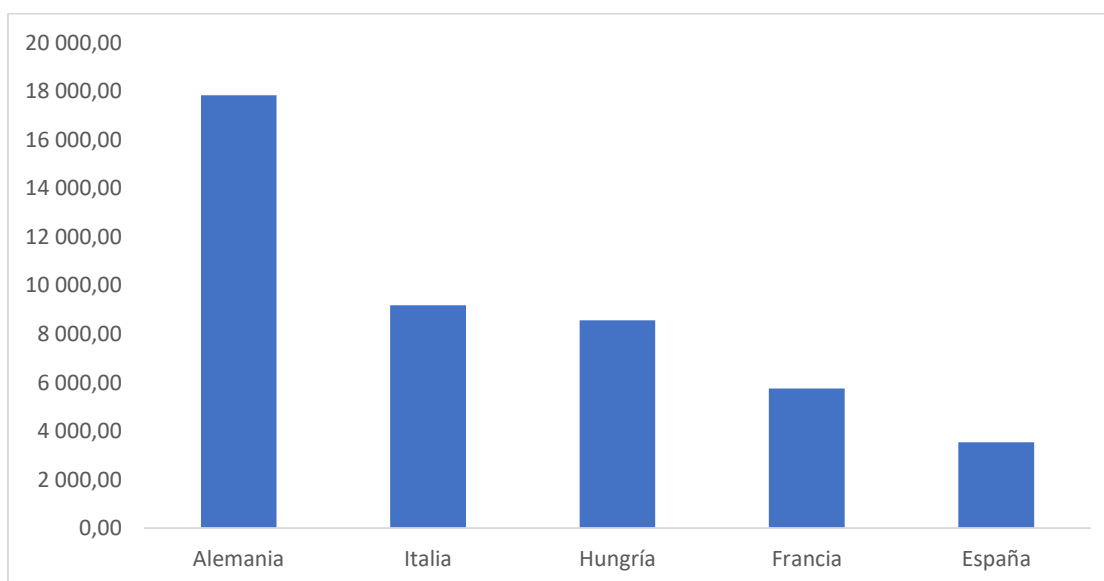
*Tabla 7: Importaciones de los top 5 productos del sector de maquinaria*

| Número | Informante | Código del producto | Importaciones Antes en 1000 USD |
|--------|------------|---------------------|---------------------------------|
| 1      | Vietnam    | 854239              | 18 170 636                      |
| 2      | Vietnam    | 851770              | 13 267 263                      |
| 3      | Vietnam    | 854231              | 11 047 942                      |
| 4      | Vietnam    | 853400              | 3 554 704                       |
| 5      | Vietnam    | 854140              | 3 095 809                       |

Fuente: Cálculos del autor a partir de los resultados de la simulación SMART

### **5.3.3 Análisis del efecto creación de comercio de Vietnam en 2019**

En 2019, según el gráfico 10 se estima que los países de la Unión Europea que más contribuirían en la creación de comercio de Vietnam sería Alemania, ocupando la primera posición con alrededor de 17.850 miles de USD, la segunda posición la ocupa Italia con el valor de 90.185 miles de USD y la quinta posición la ocupa España con el valor de 3.534 miles de USD.

*Gráfico 10: Efecto creación de comercio de 5 países de la Unión Europea*

Fuente: Cálculos del autor a partir de los resultados de la simulación SMART

### **5.3.4 Análisis del efecto desviación de comercio en Vietnam en 2019**

En 2019, según los resultados de la tabla 8 los principales socios de Vietnam que se verían más afectados por la liberalización arancelaria con la Unión Europea en el sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos, sería principalmente China dentro de los 5 principales socios, su pérdida representa más del doble de los demás 4 países asiáticos (República de Corea, Japón, Tailandia y Malasia), la segunda posición la ocupa la República de Corea y la quinta posición la ocupa Malasia.

## IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

*Tabla 8: Efecto desviación de comercio de los top 5 países del sector de maquinaria*

| Número | Informante | Socios             | Código del producto | Efecto desviación de Comercio en 1000 USD |
|--------|------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------------|
| 1      | Vietnam    | China              | 85                  | -63 982,17                                |
| 2      | Vietnam    | República de Corea | 85                  | -18 494,79                                |
| 3      | Vietnam    | Japón              | 85                  | -14 916,46                                |
| 4      | Vietnam    | Tailandia          | 85                  | -6 899,71                                 |
| 5      | Vietnam    | Malasia            | 85                  | -2 960,53                                 |

Fuente: Cálculos del autor a partir de los resultados de la simulación SMART

### 5.3.5 Análisis del efecto de los ingresos arancelarios en Vietnam en 2019

En la tabla 9, se estima que los productos que se verían más afectados negativamente en los ingresos arancelarios serían los demás aparatos para corte, seccionamiento, protección, derivación, empalme o conexión de circuitos eléctricos para una tensión inferior o igual a 1 000 V; conectores de fibras ópticas, haces o cables de fibras ópticas, ocupando la primera posición y la quinta posición son los demás aparatos de alumbrado o señalización visual, limpiaparabrisas, eliminadores de escarcha o vaho, eléctricos, de los tipos utilizados en velocípedos o vehículos automóviles.

*Tabla 9: Efecto ingreso de los top 5 productos del sector de maquinaria*

| Número | Informante | Código del producto | Efecto renta en 1000 USD |
|--------|------------|---------------------|--------------------------|
| 1      | Vietnam    | 853690              | -7 306,75                |
| 2      | Vietnam    | 850131              | -7 144,44                |
| 3      | Vietnam    | 853710              | -6 897,93                |
| 4      | Vietnam    | 851660              | -3 806,29                |
| 5      | Vietnam    | 851220              | -2 819,93                |

Fuente: Cálculos del autor a partir de los resultados de la simulación SMART

### 5.3.6 Análisis del efecto bienestar social en Vietnam en 2019

Los resultados de la tabla 10 muestran el efecto bienestar social del sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos modesto, con el valor de 2.410 miles de USD.

*Tabla 10: Efecto bienestar del sector de maquinaria*

| Informante | Código del producto | Bienestar en 1000 USD |
|------------|---------------------|-----------------------|
| Vietnam    | 85                  | 2 410,78              |

Fuente: Cálculos del autor a partir de los resultados de la simulación SMART

## 6. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

Los resultados de las simulaciones obtenidos en nuestro estudio muestran que pueden existir ciertos mecanismos que se puede adoptar a nivel de los diferentes Estados, Regiones o bloques económicos para impulsar el crecimiento económico y social a través del enfoque de comercio internacional utilizando un modelo de equilibrio parcial, principalmente en la liberalización comercial.

Los resultados presentan a la Unión Europea como un bloque económico con niveles de protección arancelaria bajos con respecto a su socio Vietnam, ya que hemos encontrado que existe un fuerte comercio intra-industrial del sector de la máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos con el índice de Grubel y Lloyd (GL) alrededor de 0,39.

En lo que respecta a los efectos de la liberalización arancelaria entre la Unión Europea y Vietnam, podemos destacar que encontramos varios productos que las dos economías podrían reforzar su actividad en el mercado común establecido, ya que representan un mayor grado de competitividad principalmente a nivel de creación de comercio e igualmente en el bienestar social de las dos economías. Las dos economías se verán beneficiadas por la integración comercial con la especialización en algunos productos del sector de maquinaria que se verían más competitivos a nivel de otros mercados asiáticos, Estados Unidos, América Latina y África. Encontramos en los resultados que los países asiáticos son los principales socios de Vietnam e igualmente para la Unión Europea y se han visto afectados por la liberalización comercial de ambas economías.

Para la Unión Europea, el efecto creación de comercio del sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos ha sido modesto, con el valor alrededor de 5.974 miles de USD; los países que se verían más afectados por la liberalización comercial entre la Unión Europea y Vietnam serían principalmente los asiáticos, encabezados por China que representa más de la mitad de los demás 4 países (Turquía, Japón, Republica de Corea, Estados Unidos), la segunda posición la ocupa Turquía y la quinta posición Estados Unidos; los productos que se verían afectados negativamente por los ingresos arancelarios después de la liberalización comercial serían los demás, en colores de aparatos receptores de televisión, incluso con aparato receptor de radiodifusión o de grabación o reproducción de sonido o imagen incorporado, ocupando la primera posición, la segunda posición la ocupa los demás 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 y en quinta posición la ocupa los demás motores de corriente continua; generadores de corriente continua, excepto los generadores fotovoltaicos de potencia inferior o igual a 750 W; el efecto bienestar social en la Unión Europea del sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos es muy modesto con el valor alrededor de 5.974,9 miles de USD.

## IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

Para Vietnam, se estima que los países de la Unión Europea que más contribuirían en la creación de comercio de Vietnam sería Alemania, ocupando la primera posición con alrededor de 17.850 miles de USD, la segunda posición la ocupa Italia con el valor de 90.185 miles de USD y la quinta posición la ocupa España con el valor de 3.534 miles de USD; los principales socios de Vietnam que se verían más afectados por la liberalización arancelaria con la Unión Europea en el sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos, sería principalmente China dentro de los 5 principales socios, su pérdida representa más del doble de los demás 4 países asiáticos (República de Corea, Japón, Tailandia y Malasia), la segunda posición la ocupa la República de Corea y la quinta posición la ocupa Malasia; los productos que se verían más afectados negativamente en los ingresos arancelarios serían los demás aparatos para corte, seccionamiento, protección, derivación, empalme o conexión de circuitos eléctricos para una tensión inferior o igual a 1 000 V; conectores de fibras ópticas, haces o cables de fibras ópticas, ocupando la primera posición y la quinta posición son los demás aparatos de alumbrado o señalización visual, limpiaparabrisas, eliminadores de escarcha o vaho, eléctricos, de los tipos utilizados en velocípedos o vehículos automóviles; el efecto bienestar social del sector de maquinaria es modesto, con el valor de 2.410 miles de USD.

En conclusión, según los resultados obtenidos de las simulaciones, el impacto del Tratado de Libre Comercio entre la UE y Vietnam en el sector de la maquinaria, aunque es positivo en términos de bienestar social, tiene un impacto limitado dado que los aranceles en el sector de maquinaria partían de valores muy bajos antes del Tratado; en especial, desde el lado de la UE.

Finalmente podemos recomendar a los Gobiernos de los dos bloques económicos de buscar un comercio de especialización de los diferentes productos de importación y exportaciones que podrían competir con otros mercados, ya que la ventaja que tiene la liberalización arancelaria es el aumento de las importaciones de los productos del sector de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, las partes y accesorios de estos aparatos, que permitirá producir aún más dichos productos y expandir la comercialización en otros mercados. Los responsables políticos de ambas economías deberían apoyar las empresas nacionales de ambas economías y del sector para que sean más competitivos en el mercado, promover activamente la participación en los acuerdos comerciales, la integración con países que tienen ventajas en el suministro de materias primas o con países que son importantes socios importadores entre ambas economías.

Las implicaciones políticas a nivel de cada bloque económico podría ser la creación de empresas para permitir que los productos de exportación que se verán afectadas por la desviación de comercio puedan ser auto suficientes en los mercados de la Unión Europea y Vietnam. Los países que se verían muy afectados y estarían en contra de la liberalización comercial de estos bloques económicos serían principalmente asiáticos, por ejemplo: China, Corea del Sur, Tailandia, Japón, etc. Estados Unidos y algunos países que no forman parte de la Unión Europea.

Nuestro trabajo de fin de master se ha centrado en analizar el acuerdo de libre comercio entre la Unión Europea y Vietnam, resaltando las relaciones políticas y económicas, igualmente analizando el potencial económico que representa ambas economías. Utilizando el modelo de equilibrio parcial, hemos trabajado con el simulador del Banco Mundial SMART que es recomendado para este tipo de modelo y que viene integrado con los datos de importaciones, exportaciones con sus diferentes tipos de aranceles. El modelo no analiza los efectos indirectos, es decir, las políticas internas que puedan existir en los diferentes países que tienen suscrito o están en proceso de suscribir los acuerdos de libre comercio. Por lo tanto, hemos analizado con más énfasis los efectos directos de las implicaciones de la liberalización comercial.

La investigación se ha limitado en analizar una elasticidad de sustitución adoptada según el sector de actividad y la elasticidad de oferta de exportación infinita como recomienda la metodología del modelo. Subrayar que, para la ampliación del estudio, realizaríamos análisis de sensibilidad con los diferentes tipos de elasticidades (sustitución y oferta de exportación), a fin de constatar los diferentes efectos que tendría el sector de maquinaria en los dos bloques económicos, ya que no hemos encontrado las elasticidades de cada producto o sector de actividad para ser explorado en nuestra investigación del Acuerdo de Libre Comercio entre la Unión Europea y Vietnam.

Para mejorar la precisión de la simulación en el modelo SMART, pensamos que la herramienta debería tener integrada las diferentes elasticidades de sustitución por producto, sector de actividad, país, región y bloque económico, etc. a fin de tener simulaciones más concisas, ya que el tema de la liberalización comercial entre países se considera en los Estados y se extiende cada vez más en los últimos años y forma parte de las políticas de fortalecimiento de las economías entre países, Regiones y bloques económicos.

## REFERENCIAS

- Ahmed, S. (2010). India-ASEAN free trade agreement: A sectoral analysis. Available at SSRN 1698849.
- Armington, P. S. (1969). A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. *Staff Papers-International Monetary Fund*, 159-178.
- Baker, P., Vanzetti, D., & Pham, L. H. (2014). Sustainable impact assessment: EU-Vietnam FTA. Hanoi: MUTRAP IV.
- Cheong, D. (2010). Methods for ex ante economic evaluation of free trade agreements (No. 52). ADB working paper series on regional economic integration.
- Choudhry, S., Kallummal, M., & Varma, P. (2013). Centre for WTO Studies, Indian Institute of Foreign Trade.
- Comisión Europea (2023a). Información de la Delegación de la UE en Vietnam sobre las relaciones de la UE y Vietnam, disponible en: [https://www.eeas.europa.eu/vietnam/the-eu-and-vietnam\\_en?s=184](https://www.eeas.europa.eu/vietnam/the-eu-and-vietnam_en?s=184).
- Comisión Europea (2023b). Información de los textos del Tratado de Libre Comercio entre la Unión Europea y Vietnam, disponible en: [https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/vietnam/eu-vietnam-agreement/texts-agreements\\_en](https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/vietnam/eu-vietnam-agreement/texts-agreements_en).
- Comisión Unión europea (2023c). Información sobre datos y cifras de la economía de la Unión Europea, disponible en: [https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/key-facts-and-figures/economy\\_es](https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/key-facts-and-figures/economy_es).
- Durán, J., & Álvarez, M. (2008). Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial. Santiago de Chile: Cepal.
- Feenstra, R. C., Luck, P., Obstfeld, M., & Russ, K. N. (2018). In search of the Armington elasticity. *Review of Economics and Statistics*, 100(1), 135-150.
- Hill, C., Smith, M., & Vanhoonacker, S. (Eds.). (2023). International relations and the European Union. Oxford University Press.
- Hoang, N. T., & Ngan, T. T. (2021). Impacts of EVFTA on the exportation of Vietnamese agricultural products to the EU market. *Journal of International Economics and Management*, 21(1), 1-23.
- Jammes, O., & Olarreaga, M. (2005). Explaining smart and GSIM. The World Bank.
- Karingi, S., Lang, R., Oulmane, N., Perez, R., Sadni, M., & Hammouda, H. B. (2005). Economic and welfare impacts of the EU-Africa Economic Partnership Agreements.
- Laird, S., & Yeats, A. (1986). The UNCTAD trade policy simulation model. In *United Nations Conference on Trade and Development* (Vol. 19).
- Le, T. H. (2017). Trade Impacts of the European Union–Vietnam Free Trade Agreement: The Sussex Framework Analysis. *SECO/WTI Academic Cooperation Project Working Paper Series*, 3.
- Linh, B. D., Nguyen, L. Q. M., & Ahmed, R. (2021). The potential impacts of the EVFTA on Vietnam's imports of dairy products from the EU: a SMART model analysis. *Journal of International Economics and Management*, 21(2), 66-90.

Mundial, B. (2023). World Integrated Trade Solution. Obtenido de World Integrated Trade Solution: <https://wits.worldbank.org>.

Oec.World (2022a). Información del observatorio de complejidad económica sobre el comercio exterior de la UE disponible en: [https://oec.world/es/profile/international\\_organization/european-union](https://oec.world/es/profile/international_organization/european-union).

Oec.World (2022b). Información del observatorio de complejidad económica sobre el comercio exterior de Vietnam disponible en: <https://oec.world/es/profile/country/vnm>.

Othieno, L., & Shinyekwa, I. (2011). Trade, revenue and welfare effects of the East African Community Customs Union Principle of Asymmetry on Uganda: an application of Wits-Smart simulation model.

Philip, M. J., Laurenza, E., Pasini, F. L., Dinh, V. A., Nguyen, H. S., Pham, A. T., & Minh, N. L. (2011). The free trade agreement between Vietnam and the European Union: quantitative and qualitative impact analysis. MUTRAP III, Hanoi.

Tu, L. (2020). The Influences of the EU-Vietnam Free Trade Agreement on Services and Operations. Case: UUKU Consulting Oy.

Veeramani, C., & Saini, G. K. (2011). Impact of ASEAN-India Preferential trade agreement on plantation commodities: a simulation analysis. Economic and Political Weekly, 83-92.

Viner, J. (1950), The customs union issue, New York: Carnegie Endowment for International Peace.

Vo, T.T., Le, Q.H. and Hoang, T.H. (2018), "Effects of EVFTA on Vietnam's apparel exports: an application of WITS-SMART simulation model", Vol. 25 No. 2, pp. 4 - 28.

Vu, H. T. (2016). Assessing potential impacts of the EVFTA on Vietnam's pharmaceutical imports from the EU: an application of SMART analysis. SpringerPlus, 5, 1-22.

WTO (2012). A Practical Guide to Trade Policy Analysis, disponible en: Volume 1: A Practical Guide to Trade Policy Analysis ([unctad.org](http://unctad.org))

# IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

## ANEXOS

### ANEXO 1: NOMENCLATURA HS85 4 DÍGITOS

| Código del producto | HS - Descripción del producto combinado                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 85                  | MÁQUINAS, APARATOS Y MATERIAL ELÉCTRICO Y SUS PARTES; APARATOS DE GRABACIÓN O REPRODUCCIÓN DE SONIDO, APARATOS DE GRABACIÓN O REPRODUCCIÓN DE IMÁGENES Y SONIDO EN TELEVISIÓN, Y LAS PARTES Y ACCESORIOS DE ESTOS APARATOS                                                                            |
| 8501                | Motores y generadores eléctricos (excluidos los grupos electrógenos).                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8502                | Grupos electrógenos y convertidores rotativos.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8503                | Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a las máquinas de las partidas 85.01 u 85.02.                                                                                                                                                                                      |
| 8504                | Transformadores eléctricos, convertidores estáticos (por ejemplo, rectificadores) e inductores.                                                                                                                                                                                                       |
| 8505                | Electroimanes; imanes permanentes y artículos destinados a convertirse en imanes permanentes después de imantados; platos, mandriles y dispositivos magnéticos o electromagnéticos similares; acoplamientos, embragues y frenos electromagnéticos; electroimanes.                                     |
| 8506                | Pilas y baterías primarias.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8507                | Acumuladores eléctricos, incluidos los separadores, aunque sean rectangulares (incluso cuadrados).                                                                                                                                                                                                    |
| 8508                | Aspiradoras.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8509                | Electrodomésticos electromecánicos con motor eléctrico incorporado, excepto las aspiradoras de la partida 85.08.                                                                                                                                                                                      |
| 8510                | Afeitadoras, cortapelos y aparatos de depilación, con motor eléctrico autónomo.                                                                                                                                                                                                                       |
| 8511                | Aparatos eléctricos de encendido o de arranque para motores de encendido por chispa o por compresión (por ejemplo: magnetos, magnetodinamos, bobinas de encendido, bujías de encendido o de incandescencia, motores de arranque); generadores.                                                        |
| 8512                | Aparatos eléctricos de alumbrado o de señalización (excepto los artículos de la partida 85.39), limpiaparabrisas, eliminadores de escarcha o vaho, de los tipos utilizados en velocípedos o vehículos automóviles.                                                                                    |
| 8513                | Lámparas eléctricas portátiles diseñadas para funcionar con su propia fuente de energía (por ejemplo: pilas secas, acumuladores, magnetos), excepto los aparatos de alumbrado de la partida 85.12.                                                                                                    |
| 8514                | Hornos eléctricos industriales o de laboratorio (incluidos los que funcionan por inducción o pérdida dieléctrica); otros equipos industriales o de laboratorio para el tratamiento térmico de materiales por inducción o pérdida dieléctrica.                                                         |
| 8515                | Máquinas y aparatos eléctricos, incluidos los de gas calentado eléctricamente, láser u otros haces de luz o de fotones, ultrasonidos, haces de electrones, impulsos magnéticos o chorro de plasma, para soldar, incluso con arranque de viruta; máquinas y aparatos eléctricos                        |
| 8516                | Calentadores eléctricos de agua instantáneos o de acumulación y calentadores eléctricos de inmersión; aparatos eléctricos para calefacción de espacios o suelos; aparatos electrotérmicos para peluquería (por ejemplo: secadores, rizados, calientatenacillas) y secadores de manos                  |
| 8517                | Aparatos telefónicos, incluidos los teléfonos para redes celulares o para otras redes inalámbricas; los demás aparatos para la transmisión o recepción de voz, imágenes u otros datos, incluidos los aparatos para la comunicación en una red alámbrica o inalámbrica.                                |
| 8518                | Micrófonos y sus soportes; altavoces (altoparlantes), incluso montados en sus cajas; auriculares, incluidos los de casco, incluso combinados con micrófono, y juegos o conjuntos constituidos por un micrófono y uno o varios altavoces (altoparlantes); amplificadores eléctricos de audiofrecuencia |
| 8519                | Aparato de grabación o reproducción de sonido.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8520                | (-2006) Magnetófonos y demás aparatos de grabación de sonido, incluso con dispositivo de reproducción de sonido incorporado                                                                                                                                                                           |
| 8521                | Aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido, incluso con sintonizador de imagen y sonido incorporado.                                                                                                                                                                                     |
| 8522                | Partes y accesorios identificables como destinados, exclusiva o principalmente, a los aparatos de las partidas 85.19 u 85.21.                                                                                                                                                                         |
| 8523                | Discos, cintas, dispositivos de almacenamiento no volátil de estado sólido, "tarjetas inteligentes" y demás soportes para grabar sonido o grabaciones análogas, grabados o no, incluso las matrices y moldes galvánicos para fabricación de discos, con exclusión de los productos del capítulo       |
| 8524                | (-2006) Discos, cintas y demás soportes para grabar sonido o para grabaciones análogas, incl. las matrices y moldes galvánicos para la fabricación de discos (exc. productos del capítulo 37)                                                                                                         |
| 8525                | Aparatos emisores de radiodifusión o televisión, incluso con aparato receptor o de grabación o reproducción de sonido incorporado; cámaras de televisión, cámaras fotográficas digitales y videocámaras.                                                                                              |
| 8526                | Aparatos de radar, aparatos de radioayuda a la navegación y aparatos de radiocontrol remoto.                                                                                                                                                                                                          |
| 8527                | Aparatos receptores de radiodifusión, incluso combinados en la misma envoltura con grabadores o reproductores de sonido o con un reloj.                                                                                                                                                               |
| 8528                | 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.                                                                                |
| 8529                | Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a los aparatos de las partidas 85.25 a 85.28.                                                                                                                                                                                      |
| 8530                | Material eléctrico de señalización, seguridad o control del tráfico para vías férreas, tranvías, carreteras, vías navegables, aparcamientos, instalaciones portuarias o aeródromos (excepto los de la partida 86.08).                                                                                 |
| 8531                | Aparatos eléctricos de señalización acústica o visual (por ejemplo: timbres, sirenas, paneles indicadores, alarmas antirrobo o contra incendios), excepto los de las partidas 85.12 u 85.30.                                                                                                          |
| 8532                | Condensadores eléctricos, fijos, variables o ajustables (preajustados).                                                                                                                                                                                                                               |
| 8533                | Resistencias eléctricas (incluidos reóstatos y potenciómetros), distintas de las resistencias calefactoras.                                                                                                                                                                                           |
| 8534                | Circuitos impresos.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8535                | Aparatos para corte, seccionamiento, protección, derivación, empalme o conexión de circuitos eléctricos (por ejemplo: interruptores, conmutadores, fusibles, pararrayos, limitadores de tensión, supresores de sobretensión, clavijas y demás conectores, cajas de derivación).                       |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8536 | Aparatos para corte, seccionamiento, protección, derivación, empalme o conexión de circuitos eléctricos (por ejemplo: interruptores, conmutadores, relés, fusibles, supresores de sobretensión, clavijas y tomas de corriente, portalámparas y demás conectores y cajas de empalme).              |
| 8537 | Cuadros, paneles, consolas, armarios y demás soportes equipados con dos o más aparatos de las partidas 85.35 u 85.36, para control o distribución de electricidad, incluidos los que incorporen instrumentos o aparatos del capítulo 90                                                           |
| 8538 | Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a los aparatos de las partidas 85.35, 85.36 u 85.37.                                                                                                                                                                           |
| 8539 | Lámparas y tubos eléctricos de incandescencia o de descarga, incluidas las lámparas y tubos sellados y las lámparas y tubos ultravioletas o infrarrojos; lámparas y tubos de arco.                                                                                                                |
| 8540 | Válvulas y tubos termoiónicos, de cátodo frío o fotocátodo (por ejemplo: válvulas y tubos de vacío o rellenos de vapor o gas, válvulas y tubos rectificadores de arco de mercurio, tubos catódicos, tubos de cámaras de televisión).                                                              |
| 8541 | Diodos, transistores y dispositivos semiconductores similares; dispositivos semiconductores fotosensibles, incluidas las células fotovoltaicas, incluso ensambladas en módulos o formando paneles; diodos emisores de luz; cristales piezoeléctricos montados.                                    |
| 8542 | Circuitos electrónicos integrados.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8543 | Máquinas y aparatos eléctricos con función propia, no expresados ni comprendidos en otra parte de este Capítulo.                                                                                                                                                                                  |
| 8544 | Hilos, cables (incluidos los coaxiales) y demás conductores aislados para electricidad, aunque estén laqueados, anodizados o provistos de piezas de conexión; cables de fibras ópticas constituidos por fibras enfundadas individualmente, aunque estén provistos de                              |
| 8545 | Electrodos y escobillas de carbón, carbón para lámparas o pilas y demás artículos de grafito o de otros carbonos, incluso con metal, para usos eléctricos.                                                                                                                                        |
| 8546 | Aislantes eléctricos de cualquier material.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8547 | Guarniciones aislantes para máquinas, aparatos o material eléctrico, que sean guarniciones enteramente de material aislante, excepto los componentes metálicos de menor importancia (por ejemplo: casquillos roscados) incorporados durante el moldeo únicamente para fines de montaje, las demás |
| 8548 | Desperdicios y desechos de pilas, baterías de pilas o acumuladores, eléctricos; pilas, baterías de pilas y acumuladores, eléctricos, inservibles; partes eléctricas de máquinas o de aparatos, no expresadas ni comprendidas en otra parte de este Capítulo.                                      |
| 8549 | Residuos y chatarra eléctricos y electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                     |

## ANEXO 2: NOMENCLATURA HS85 6 DÍGITOS

| Código del producto | HS - Descripción del producto combinado                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 850110              | Motores de potencia no superior a 37,5 W                                                                             |
| 850120              | Motores universales CA/CC de potencia superior a 37,5 W                                                              |
| 850131              | De potencia inferior o igual a 750 W                                                                                 |
| 850132              | De potencia superior a 750 W pero inferior o igual a 75 kW                                                           |
| 850133              | De potencia superior a 75 kW pero inferior o igual a 375 kW                                                          |
| 850134              | De potencia superior a 375 kW                                                                                        |
| 850140              | Otros motores de CA, monofásicos                                                                                     |
| 850151              | De potencia inferior o igual a 750 W                                                                                 |
| 850152              | De potencia superior a 750 W pero inferior o igual a 75 kW                                                           |
| 850153              | De potencia superior a 75 kW                                                                                         |
| 850161              | De potencia inferior o igual a 75 kVA                                                                                |
| 850162              | De potencia superior a 75 kVA pero inferior o igual a 375 kVA                                                        |
| 850163              | De potencia superior a 375 kVA pero inferior o igual a 750 kVA                                                       |
| 850164              | De potencia superior a 750 kVA                                                                                       |
| 850171              | Generadores eléctricos; generadores fotovoltaicos de corriente continua, de potencia inferior o igual a 50 W         |
| 850172              | Generadores eléctricos; generadores fotovoltaicos de corriente continua, de potencia superior a 50 W                 |
| 850180              | Generadores eléctricos; (excepto grupos electrógenos), generadores fotovoltaicos de corriente alterna (alternadores) |
| 850211              | De potencia inferior o igual a 75 kVA                                                                                |
| 850212              | De potencia superior a 75 kVA pero inferior o igual a 375 kVA                                                        |
| 850213              | De potencia superior a 375 kVA                                                                                       |
| 850220              | Grupos electrógenos con motor de émbolo de encendido por chispa                                                      |

# IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

|        |                                                                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 850230 | Otros grupos electrógenos                                                                                     |
| 850231 | Energía eólica                                                                                                |
| 850239 | Otros                                                                                                         |
| 850240 | Convertidores rotativos eléctricos                                                                            |
| 850300 | Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a las máquinas de las partidas 8501 u 8502 |
| 850410 | Balastos para lámparas o tubos de descarga                                                                    |
| 850421 | Con una potencia no superior a 650 kVA                                                                        |
| 850422 | Con una potencia superior a 650 kVA pero inferior o igual a 10000 kVA                                         |
| 850423 | Con una potencia superior a 10000 kVA                                                                         |
| 850431 | Con una potencia no superior a 1 kVA                                                                          |
| 850432 | Con una potencia superior a 1 kVA pero inferior o igual a 16 kVA                                              |
| 850433 | Con una potencia superior a 16 kVA pero inferior o igual a 500 kVA                                            |
| 850434 | Con una potencia superior a 500 kVA                                                                           |
| 850440 | Convertidores estáticos                                                                                       |
| 850450 | Otros inductores                                                                                              |
| 850490 | Piezas                                                                                                        |
| 850511 | De metal                                                                                                      |
| 850519 | Otros                                                                                                         |
| 850520 | Acoplamientos, embragues y frenos electromagnéticos                                                           |
| 850530 | Cabezales de elevación electromagnéticos                                                                      |
| 850590 | Otros, incluidas las piezas                                                                                   |
| 850610 | Dióxido de manganeso                                                                                          |
| 850611 | Dióxido de manganeso                                                                                          |
| 850612 | Óxido mercurio                                                                                                |
| 850613 | Óxido de plata                                                                                                |
| 850619 | Otros                                                                                                         |
| 850620 | De volumen exterior superior a 300 cm <sup>3</sup>                                                            |
| 850630 | Óxido mercurio                                                                                                |
| 850640 | Óxido de plata                                                                                                |
| 850650 | Litio                                                                                                         |
| 850660 | Aire-zinc                                                                                                     |
| 850680 | Otras pilas y baterías primarias                                                                              |
| 850690 | Piezas                                                                                                        |
| 850710 | Plomo-ácido, del tipo de los utilizados para arrancar motores de émbolo                                       |
| 850720 | Otros acumuladores de plomo                                                                                   |
| 850730 | Níquel-cadmio                                                                                                 |
| 850740 | Níquel-hierro                                                                                                 |
| 850750 | Hidruro de níquel-metal                                                                                       |
| 850760 | Ión de litio                                                                                                  |
| 850780 | Otros acumuladores                                                                                            |
| 850790 | Piezas                                                                                                        |

|        |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 850810 | Taladros de todo tipo                                                                                                                                                                                                         |
| 850811 | De potencia inferior o igual a 1500 W y con bolsa recogepolvo u otro receptáculo de capacidad inferior o igual a 20 l                                                                                                         |
| 850819 | Otros                                                                                                                                                                                                                         |
| 850820 | Sierras                                                                                                                                                                                                                       |
| 850860 | Otras aspiradoras                                                                                                                                                                                                             |
| 850870 | Piezas                                                                                                                                                                                                                        |
| 850880 | Otras herramientas                                                                                                                                                                                                            |
| 850890 | Piezas                                                                                                                                                                                                                        |
| 850910 | Aspiradoras, incluidas las aspiradoras en seco y en húmedo                                                                                                                                                                    |
| 850920 | Pulidoras de suelos                                                                                                                                                                                                           |
| 850930 | Trituradores de residuos de cocina                                                                                                                                                                                            |
| 850940 | Trituradoras y mezcladoras de alimentos; extractores de zumo de frutas o verduras                                                                                                                                             |
| 850980 | Otros aparatos                                                                                                                                                                                                                |
| 850990 | Piezas                                                                                                                                                                                                                        |
| 851010 | Afeitadoras                                                                                                                                                                                                                   |
| 851020 | Cortapelos                                                                                                                                                                                                                    |
| 851030 | Aparatos depiladores                                                                                                                                                                                                          |
| 851090 | Piezas                                                                                                                                                                                                                        |
| 851110 | Bujías de encendido                                                                                                                                                                                                           |
| 851120 | Magnetos de encendido; magnetodinamos; volantes magnéticos                                                                                                                                                                    |
| 851130 | Distribuidores; bobinas de encendido                                                                                                                                                                                          |
| 851140 | Motores de arranque y generadores de arranque de doble uso                                                                                                                                                                    |
| 851150 | Otros generadores                                                                                                                                                                                                             |
| 851180 | Otros equipos                                                                                                                                                                                                                 |
| 851190 | Piezas                                                                                                                                                                                                                        |
| 851210 | Aparatos de alumbrado o de señalización visual de los utilizados en las bicicletas                                                                                                                                            |
| 851220 | Otros equipos de iluminación o señalización visual                                                                                                                                                                            |
| 851230 | Equipos de señalización acústica                                                                                                                                                                                              |
| 851240 | Limpiaparabrisas, desempañadores y antivaho                                                                                                                                                                                   |
| 851290 | Piezas                                                                                                                                                                                                                        |
| 851310 | Lámparas                                                                                                                                                                                                                      |
| 851390 | Piezas                                                                                                                                                                                                                        |
| 851410 | Hornos de resistencia                                                                                                                                                                                                         |
| 851411 | Hornos; eléctricos, industriales o de laboratorio, calentados por resistencia; prensas isostáticas en caliente                                                                                                                |
| 851419 | Hornos eléctricos para uso industrial o de laboratorio, calentados por resistencia; excepto prensas isostáticas en caliente, para la fabricación de dispositivos semiconductores sobre obleas semiconductoras                 |
| 851420 | Hornos que funcionan por inducción o pérdida dieléctrica                                                                                                                                                                      |
| 851430 | Otros hornos                                                                                                                                                                                                                  |
| 851431 | Hornos; eléctricos, para uso industrial o de laboratorio, excepto los que funcionen por inducción, pérdida dieléctrica o calentamiento por resistencia, hornos de haz de electrones                                           |
| 851432 | Hornos; eléctricos, para uso industrial o de laboratorio, excepto los que funcionen por inducción, pérdida dieléctrica o calentamiento por resistencia, de plasma y de arco de vacío                                          |
| 851439 | Hornos; eléctricos, para uso industrial o de laboratorio, excepto los que funcionen por inducción, pérdida dieléctrica o calentamiento por resistencia, excepto los hornos de haz de electrones, de plasma o de arco de vacío |

# IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

|        |                                                                                                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 851440 | Otros equipos para el tratamiento térmico de materiales por inducción o pérdida dieléctrica                                                                |
| 851490 | Piezas                                                                                                                                                     |
| 851511 | Soldadores y pistolas                                                                                                                                      |
| 851519 | Otros                                                                                                                                                      |
| 851521 | Total o parcialmente automático                                                                                                                            |
| 851529 | Otros                                                                                                                                                      |
| 851531 | Total o parcialmente automático                                                                                                                            |
| 851539 | Otros                                                                                                                                                      |
| 851580 | Otras máquinas y aparatos                                                                                                                                  |
| 851590 | 851590 -- - Piezas                                                                                                                                         |
| 851610 | Calentadores de agua eléctricos instantáneos o de acumulación y calentadores de inmersión                                                                  |
| 851621 | Radiadores de calefacción                                                                                                                                  |
| 851629 | Otros                                                                                                                                                      |
| 851631 | Secadores de pelo                                                                                                                                          |
| 851632 | Los demás aparatos de peluquería                                                                                                                           |
| 851633 | Aparato secamanos                                                                                                                                          |
| 851640 | Alisadores eléctricos                                                                                                                                      |
| 851650 | Hornos microondas                                                                                                                                          |
| 851660 | Los demás hornos; placas de cocción, anillos de ebullición; parrillas y asadores                                                                           |
| 851671 | Cafeteras o teteras                                                                                                                                        |
| 851672 | Tostadoras                                                                                                                                                 |
| 851679 | Otros                                                                                                                                                      |
| 851680 | Resistencias eléctricas de calefacción                                                                                                                     |
| 851690 | Piezas                                                                                                                                                     |
| 851710 | Teléfonos                                                                                                                                                  |
| 851711 | Teléfonos de línea con microteléfonos                                                                                                                      |
| 851712 | Teléfonos para redes celulares u otras redes inalámbricas                                                                                                  |
| 851713 | Aparatos telefónicos; teléfonos inteligentes para redes celulares u otras redes inalámbricas                                                               |
| 851714 | Aparatos telefónicos; distintos de los teléfonos inteligentes, para redes celulares u otras redes inalámbricas                                             |
| 851718 | Otros                                                                                                                                                      |
| 851719 | Otros                                                                                                                                                      |
| 851720 | Teleimpresoras                                                                                                                                             |
| 851721 | Máquinas de fax                                                                                                                                            |
| 851722 | Teleimpresoras                                                                                                                                             |
| 851730 | Aparatos de conmutación telefónica o telegráfica                                                                                                           |
| 851740 | Otros aparatos, para sistemas de línea portadora-corriente                                                                                                 |
| 851750 | Otros aparatos, para sistemas de línea de corriente portadora o para sistemas de línea digital                                                             |
| 851761 | Estaciones base                                                                                                                                            |
| 851762 | Máquinas para la recepción, conversión y transmisión o regeneración de voz, imágenes u otros datos, incluidos los aparatos de conmutación y encaminamiento |
| 851769 | Otros                                                                                                                                                      |

|        |                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 851770 | Piezas                                                                                                                                 |
| 851771 | Aparatos de comunicación; partes, antenas y reflectores de antena de cualquier tipo, parte adecuada para su utilización con los mismos |
| 851779 | Aparatos de comunicación; partes, excepto antenas y reflectores de antena de todo tipo                                                 |
| 851780 | Otros aparatos                                                                                                                         |
| 851781 | Teléfono                                                                                                                               |
| 851782 | Telegráfico                                                                                                                            |
| 851790 | Piezas                                                                                                                                 |
| 851810 | Micrófonos y sus soportes                                                                                                              |
| 851821 | Altavoces individuales, montados en sus cajas                                                                                          |
| 851822 | Altavoces múltiples, montados en la misma caja                                                                                         |
| 851829 | Otros                                                                                                                                  |
| 851830 | Auriculares, incluso combinados con micrófono, y juegos constituidos por un micrófono y uno o varios altavoces                         |
| 851840 | Amplificadores eléctricos de audiodispositivo                                                                                          |
| 851850 | Conjuntos amplificadores de sonido eléctricos                                                                                          |
| 851890 | Piezas                                                                                                                                 |
| 851910 | Tocadiscos que funcionan con monedas o discos                                                                                          |
| 851920 | Aparatos accionados por monedas, billetes, tarjetas bancarias, fichas u otros medios de pago                                           |
| 851921 | Sin altavoz                                                                                                                            |
| 851929 | Otros                                                                                                                                  |
| 851930 | Giradiscos                                                                                                                             |
| 851931 | Con mecanismo de cambio automático de discos                                                                                           |
| 851939 | Otros                                                                                                                                  |
| 851940 | Máquinas transcriptoras                                                                                                                |
| 851950 | Contestadores automáticos                                                                                                              |
| 851981 | Utilización de soportes magnéticos, ópticos o semiconductores                                                                          |
| 851989 | Otros                                                                                                                                  |
| 851991 | Tipo casete                                                                                                                            |
| 851992 | Reproductores de casetes de bolsillo                                                                                                   |
| 851993 | Otros, tipo casete                                                                                                                     |
| 851999 | Otros                                                                                                                                  |
| 852010 | Dictáfonos que no pueden funcionar sin una fuente de alimentación externa                                                              |
| 852020 | Contestadores automáticos                                                                                                              |
| 852031 | Tipo casete                                                                                                                            |
| 852032 | Tipo de audio digital                                                                                                                  |
| 852033 | Otros, tipo casete                                                                                                                     |
| 852039 | Otros                                                                                                                                  |
| 852090 | Otros                                                                                                                                  |
| 852110 | Cinta magnética                                                                                                                        |
| 852190 | Otros                                                                                                                                  |
| 852210 | Cartuchos de recogida                                                                                                                  |
| 852290 | Otros                                                                                                                                  |
| 852311 | De anchura inferior o igual a 4 mm                                                                                                     |
| 852312 | De anchura superior a 4 mm pero inferior o igual a 6,5 mm                                                                              |

# IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

|        |                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 852313 | De anchura superior a 6,5 mm                                                                                                                                                                              |
| 852320 | Discos magnéticos                                                                                                                                                                                         |
| 852321 | Tarjetas con banda magnética                                                                                                                                                                              |
| 852329 | Otros                                                                                                                                                                                                     |
| 852330 | Tarjetas con banda magnética                                                                                                                                                                              |
| 852340 | Soporte óptico                                                                                                                                                                                            |
| 852341 | Sin registrar                                                                                                                                                                                             |
| 852349 | Otros                                                                                                                                                                                                     |
| 852351 | Dispositivos de almacenamiento no volátil de estado sólido                                                                                                                                                |
| 852352 | Tarjetas inteligentes                                                                                                                                                                                     |
| 852359 | Otros                                                                                                                                                                                                     |
| 852380 | Otros                                                                                                                                                                                                     |
| 852390 | Otros                                                                                                                                                                                                     |
| 852410 | Discos Gramophone                                                                                                                                                                                         |
| 852411 | Módulos de visualización de pantalla plana, incluso con pantallas sensibles al tacto; de cristales líquidos, sin excitadores ni circuitos de control                                                      |
| 852412 | Módulos de visualización de pantalla plana, incluso con pantallas sensibles al tacto; de diodos orgánicos emisores de luz (OLED), sin excitadores ni circuitos de control                                 |
| 852419 | Módulos de visualización de pantalla plana, incluso con pantalla táctil incorporada, excepto los de cristales líquidos o diodos orgánicos emisores de luz (OLED), sin excitadores ni circuitos de control |
| 852421 | De anchura inferior o igual a 4 mm                                                                                                                                                                        |
| 852422 | De anchura superior a 4 mm pero inferior o igual a 6,5 mm                                                                                                                                                 |
| 852423 | De anchura superior a 6,5 mm                                                                                                                                                                              |
| 852431 | Para reproducir fenómenos distintos del sonido o la imagen                                                                                                                                                |
| 852432 | Sólo para reproducir sonido                                                                                                                                                                               |
| 852439 | Otros                                                                                                                                                                                                     |
| 852440 | Cintas magnéticas para la reproducción de fenómenos distintos del sonido o la imagen                                                                                                                      |
| 852451 | De anchura inferior o igual a 4 mm                                                                                                                                                                        |
| 852452 | De anchura superior a 4 mm pero inferior o igual a 6,5 mm                                                                                                                                                 |
| 852453 | De anchura superior a 6,5 mm                                                                                                                                                                              |
| 852460 | Tarjetas con banda magnética                                                                                                                                                                              |
| 852490 | Otros                                                                                                                                                                                                     |
| 852491 | Para reproducir fenómenos distintos del sonido o la imagen                                                                                                                                                |
| 852492 | Módulos de visualización de pantalla plana, incluso con pantallas sensibles al tacto; de diodos orgánicos emisores de luz (OLED), con excitadores o circuitos de control                                  |
| 852499 | Otros                                                                                                                                                                                                     |
| 852510 | Aparato de transmisión                                                                                                                                                                                    |
| 852520 | Aparato de transmisión que incorpora un aparato de recepción                                                                                                                                              |
| 852530 | Cámaras de televisión                                                                                                                                                                                     |
| 852540 | Cámaras de vídeo de imagen fija y demás videocámaras; cámaras digitales                                                                                                                                   |
| 852550 | Aparato de transmisión                                                                                                                                                                                    |
| 852560 | Aparato de transmisión que incorpora un aparato de recepción                                                                                                                                              |
| 852580 | Cámaras de televisión, cámaras digitales y videocámaras                                                                                                                                                   |
| 852581 | Cámaras de televisión, cámaras digitales y videocámaras; productos de alta velocidad contemplados en la nota de subpartida 1 de este capítulo                                                             |
| 852582 | Cámaras de televisión, cámaras digitales y videocámaras; productos endurecidos a las radiaciones o que las toleran, contemplados en la nota de subpartida 2 de este capítulo                              |

|        |                                                                                                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 852583 | Cámaras de televisión, cámaras digitales y videocámaras; productos de visión nocturna contemplados en la nota de subpartida 3 de este capítulo             |
| 852589 | Cámaras de televisión; n.c.o.p. en el artículo no 8525.8                                                                                                   |
| 852610 | Aparato de radar                                                                                                                                           |
| 852691 | Aparato de ayuda a la radionavegación                                                                                                                      |
| 852692 | Aparato de control remoto por radio                                                                                                                        |
| 852711 | Combinado con aparatos de grabación o reproducción de sonido                                                                                               |
| 852712 | Radiocasetes de bolsillo                                                                                                                                   |
| 852713 | Los demás aparatos combinados con grabadores o reproductores de sonido                                                                                     |
| 852719 | Otros                                                                                                                                                      |
| 852721 | Combinado con aparatos de grabación o reproducción de sonido                                                                                               |
| 852729 | Otros                                                                                                                                                      |
| 852731 | Combinado con aparatos de grabación o reproducción de sonido                                                                                               |
| 852732 | No combinado con un aparato de grabación o reproducción de sonido, sino combinado con un reloj                                                             |
| 852739 | Otros                                                                                                                                                      |
| 852790 | Otros aparatos                                                                                                                                             |
| 852791 | Combinado con aparatos de grabación o reproducción de sonido                                                                                               |
| 852792 | No combinado con un aparato de grabación o reproducción de sonido, sino combinado con un reloj                                                             |
| 852799 | Otros                                                                                                                                                      |
| 852810 | Color                                                                                                                                                      |
| 852812 | Color                                                                                                                                                      |
| 852813 | Blanco y negro u otro monocromo                                                                                                                            |
| 852820 | Blanco y negro u otro monocromo                                                                                                                            |
| 852821 | Color                                                                                                                                                      |
| 852822 | Blanco y negro u otro monocromo                                                                                                                            |
| 852830 | Videoproyectores                                                                                                                                           |
| 852841 | De los tipos utilizados exclusiva o principalmente en los sistemas automáticos para tratamiento o procesamiento de datos de la partida 84.71               |
| 852842 | Capaz de conectarse directamente a una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos de la partida 8471 y diseñada para utilizarse con ella |
| 852849 | Otros                                                                                                                                                      |
| 852851 | De los tipos utilizados exclusiva o principalmente en los sistemas automáticos para tratamiento o procesamiento de datos de la partida 84.71               |
| 852852 | Capaz de conectarse directamente a una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos de la partida 8471 y diseñada para utilizarse con ella |
| 852859 | Otros                                                                                                                                                      |
| 852861 | De los tipos utilizados exclusiva o principalmente en los sistemas automáticos para tratamiento o procesamiento de datos de la partida 84.71               |
| 852862 | Capaz de conectarse directamente a una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos de la partida 8471 y diseñada para utilizarse con ella |
| 852869 | Otros                                                                                                                                                      |
| 852871 | No está diseñado para incorporar una pantalla de vídeo                                                                                                     |
| 852872 | Otros, color                                                                                                                                               |
| 852873 | Otros, monocromo                                                                                                                                           |
| 852910 | Antenas y reflectores de antena de cualquier tipo; sus partes                                                                                              |
| 852990 | Otros                                                                                                                                                      |

## IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

|        |                                                                                                                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 853010 | Equipos para ferrocarriles o tranvías                                                                                                                                                     |
| 853080 | Otros equipos                                                                                                                                                                             |
| 853090 | Piezas                                                                                                                                                                                    |
| 853110 | Alarmas antirrobo o contra incendios y aparatos similares                                                                                                                                 |
| 853120 | Paneles indicadores con dispositivos de cristal líquido (LCD) o diodos emisores de luz (LED)                                                                                              |
| 853180 | Otros aparatos                                                                                                                                                                            |
| 853190 | Piezas                                                                                                                                                                                    |
| 853210 | Condensadores fijos diseñados para su utilización en circuitos de 50/60 Hz y con una capacidad de tratamiento de la potencia reactiva no inferior a 0,5 kvar (condensadores de potencia). |
| 853221 | Tántalo                                                                                                                                                                                   |
| 853222 | Aluminio electrolítico                                                                                                                                                                    |
| 853223 | Dieléctrico cerámico, monocapa                                                                                                                                                            |
| 853224 | Dieléctrico cerámico, multicapa                                                                                                                                                           |
| 853225 | Dieléctrico de papel o plástico                                                                                                                                                           |
| 853229 | Otros                                                                                                                                                                                     |
| 853230 | Condensadores variables o ajustables (preajustados)                                                                                                                                       |
| 853290 | Piezas                                                                                                                                                                                    |
| 853310 | Resistencias fijas de carbono, de composición o de película                                                                                                                               |
| 853321 | Para una potencia no superior a 20 W                                                                                                                                                      |
| 853329 | Otros                                                                                                                                                                                     |
| 853331 | Para una potencia no superior a 20 W                                                                                                                                                      |
| 853339 | Otros                                                                                                                                                                                     |
| 853340 | Otras resistencias variables, incluidos reóstatos y potenciómetros                                                                                                                        |
| 853390 | Piezas                                                                                                                                                                                    |
| 853400 | Circuitos impresos                                                                                                                                                                        |
| 853510 | Fusibles                                                                                                                                                                                  |
| 853521 | Para una tensión inferior a 72,5 kV                                                                                                                                                       |
| 853529 | Otros                                                                                                                                                                                     |
| 853530 | Interruptores de aislamiento y de apertura y cierre                                                                                                                                       |
| 853540 | Pararrayos, limitadores de tensión y supresores de sobretensión                                                                                                                           |
| 853590 | Otros                                                                                                                                                                                     |
| 853610 | Fusibles                                                                                                                                                                                  |
| 853620 | Interruptores automáticos                                                                                                                                                                 |
| 853630 | Otros aparatos para la protección de circuitos eléctricos                                                                                                                                 |
| 853641 | Para una tensión no superior a 60 V                                                                                                                                                       |
| 853649 | Otros                                                                                                                                                                                     |
| 853650 | Otros interruptores                                                                                                                                                                       |
| 853661 | Portalámparas                                                                                                                                                                             |
| 853669 | Otros                                                                                                                                                                                     |
| 853670 | Conectores para fibras ópticas, haces de fibras ópticas o cables                                                                                                                          |
| 853690 | Otros aparatos                                                                                                                                                                            |
| 853710 | Para una tensión no superior a 1000 V                                                                                                                                                     |

|        |                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 853720 | Para una tensión superior a 1000 V                                                                                                                                    |
| 853810 | Tableros, paneles, consolas, escritorios, armarios y demás soportes para los productos de la partida 8537, sin sus aparatos                                           |
| 853890 | Otros                                                                                                                                                                 |
| 853910 | Lámparas selladas                                                                                                                                                     |
| 853921 | Halógeno de tungsteno                                                                                                                                                 |
| 853922 | Los demás, de potencia inferior o igual a 200 W y para una tensión superior a 100 V                                                                                   |
| 853929 | Otros                                                                                                                                                                 |
| 853931 | Fluorescente, cátodo caliente                                                                                                                                         |
| 853932 | Lámparas de vapor de mercurio o de sodio; lámparas de halogenuros metálicos                                                                                           |
| 853939 | Otros                                                                                                                                                                 |
| 853940 | Lámparas ultravioletas o infrarrojas; lámparas de arco                                                                                                                |
| 853941 | Lámparas de arco                                                                                                                                                      |
| 853949 | Otros                                                                                                                                                                 |
| 853950 | Lámparas de diodos emisores de luz (LED)                                                                                                                              |
| 853951 | Lámparas; fuentes de luz de diodos emisores de luz (LED), módulos de diodos emisores de luz (LED)                                                                     |
| 853952 | Lámparas; fuentes de luz de diodos emisores de luz (LED), lámparas de diodos emisores de luz (LED)                                                                    |
| 853990 | Piezas                                                                                                                                                                |
| 854011 | Color                                                                                                                                                                 |
| 854012 | Monocromo                                                                                                                                                             |
| 854020 | Tubos para cámaras de televisión; convertidores e intensificadores de imagen; los demás tubos de fotocátodo                                                           |
| 854030 | Otros tubos catódicos                                                                                                                                                 |
| 854040 | Tubos de visualización de datos/gráficos, monocromos; tubos de visualización de datos/gráficos, en color, con un paso de trama de puntos de fósforo inferior a 0,4 mm |
| 854041 | Magnetrones                                                                                                                                                           |
| 854042 | Klystrons                                                                                                                                                             |
| 854049 | Otros                                                                                                                                                                 |
| 854050 | Tubos de visualización de datos/gráficos, en blanco y negro u otros monocromos                                                                                        |
| 854060 | Otros tubos de rayos catódicos                                                                                                                                        |
| 854071 | Magnetrones                                                                                                                                                           |
| 854072 | Klystrons                                                                                                                                                             |
| 854079 | Otros                                                                                                                                                                 |
| 854081 | Válvulas y tubos receptores o amplificadores                                                                                                                          |
| 854089 | Otros                                                                                                                                                                 |
| 854091 | De tubos de rayos catódicos                                                                                                                                           |
| 854099 | Otros                                                                                                                                                                 |
| 854110 | Diodos, excepto los fotosensibles o emisores de luz (LED)                                                                                                             |
| 854121 | Con un índice de disipación inferior a 1 W                                                                                                                            |
| 854129 | Otros                                                                                                                                                                 |
| 854130 | Tiristores, diacs y triacs, excepto los dispositivos fotosensibles                                                                                                    |
| 854140 | Dispositivos semiconductores fotosensibles, incluidas las células fotovoltaicas, incluso ensambladas en módulos o formando paneles; diodos emisores de luz (LED)      |
| 854141 | Aparatos eléctricos; dispositivos semiconductores fotosensibles, diodos emisores de luz (LED)                                                                         |

## IMPACTO DEL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO UE-VIETNAM: UN ANÁLISIS EX ANTE DEL SECTOR DE MAQUINARIA

|        |                                                                                                                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 854142 | Aparatos eléctricos; dispositivos semiconductores fotosensibles, células fotovoltaicas no ensambladas en módulos ni formando paneles                                                       |
| 854143 | Aparatos eléctricos; dispositivos semiconductores fotosensibles, células fotovoltaicas ensambladas en módulos o formando paneles                                                           |
| 854149 | Aparatos eléctricos; dispositivos semiconductores fotosensibles, diodos distintos de los diodos emisores de luz y células fotovoltaicas, incluso ensamblados en módulos o formando paneles |
| 854150 | Otros dispositivos semiconductores                                                                                                                                                         |
| 854151 | Aparatos eléctricos; dispositivos semiconductores fotosensibles, transductores basados en semiconductores                                                                                  |
| 854159 | Aparatos eléctricos; dispositivos semiconductores fotosensibles n.c.o.p. de la partida no 8541                                                                                             |
| 854160 | Cristales piezoeléctricos montados                                                                                                                                                         |
| 854190 | Piezas                                                                                                                                                                                     |
| 854210 | Tarjetas que incorporan un circuito electrónico integrado (tarjetas "inteligentes")                                                                                                        |
| 854211 | Digital                                                                                                                                                                                    |
| 854212 | Tarjetas que incorporan un circuito electrónico integrado (tarjetas "inteligentes")                                                                                                        |
| 854213 | Semiconductores de óxido metálico (tecnología MOS)                                                                                                                                         |
| 854214 | Circuitos obtenidos mediante tecnología bipolar                                                                                                                                            |
| 854219 | Otros, incluidos los circuitos obtenidos por combinación de tecnologías bipolares y MOS (tecnología BIMOS)                                                                                 |
| 854220 | Circuitos integrados híbridos                                                                                                                                                              |
| 854221 | Digital                                                                                                                                                                                    |
| 854229 | Otros                                                                                                                                                                                      |
| 854230 | Otros circuitos integrados monolíticos                                                                                                                                                     |
| 854231 | Procesadores y controladores, incluso combinados con memorias, convertidores, circuitos lógicos, amplificadores, circuitos de reloj y temporización u otros circuitos.                     |
| 854232 | Recuerdos                                                                                                                                                                                  |
| 854233 | Amplificadores                                                                                                                                                                             |
| 854239 | Otros                                                                                                                                                                                      |
| 854240 | Circuitos integrados híbridos                                                                                                                                                              |
| 854250 | Microensamblajes electrónicos                                                                                                                                                              |
| 854260 | Circuitos integrados híbridos                                                                                                                                                              |
| 854270 | Microensamblajes electrónicos                                                                                                                                                              |
| 854280 | Otros                                                                                                                                                                                      |
| 854290 | Piezas                                                                                                                                                                                     |
| 854310 | Aceleradores de partículas                                                                                                                                                                 |
| 854311 | Implantadores de iones para el dopaje de materiales semiconductores                                                                                                                        |
| 854319 | Otros                                                                                                                                                                                      |
| 854320 | Generadores de señales                                                                                                                                                                     |
| 854330 | Máquinas y aparatos de galvanoplastia, electrólisis o electroforesis                                                                                                                       |
| 854340 | Activadores de cercas eléctricas                                                                                                                                                           |
| 854370 | Otras máquinas y aparatos                                                                                                                                                                  |
| 854380 | Otras máquinas y aparatos                                                                                                                                                                  |
| 854381 | Tarjetas y etiquetas de proximidad                                                                                                                                                         |
| 854389 | Otros                                                                                                                                                                                      |
| 854390 | Piezas                                                                                                                                                                                     |
| 854411 | De cobre                                                                                                                                                                                   |
| 854419 | Otros                                                                                                                                                                                      |
| 854420 | Cable coaxial y otros conductores eléctricos coaxiales                                                                                                                                     |
| 854430 | Juegos de cables de encendido y demás juegos de cables utilizados en vehículos, aeronaves o barcos                                                                                         |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 854441 | Equipado con conectores                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 854442 | Equipado con conectores                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 854449 | Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 854451 | Equipado con conectores                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 854459 | Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 854460 | Los demás conductores eléctricos, para una tensión superior a 1000 V                                                                                                                                                                                                                                     |
| 854470 | Cables de fibra óptica                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 854511 | De los tipos utilizados para hornos                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 854519 | Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 854520 | Cepillos                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 854590 | Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 854610 | De cristal                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 854620 | De cerámica                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 854690 | Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 854710 | Accesorios aislantes de cerámica                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 854720 | Accesorios aislantes de plástico                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 854790 | Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 854800 | Partes eléctricas de máquinas o aparatos, no expresadas ni comprendidas en otra parte de este capítulo                                                                                                                                                                                                   |
| 854810 | Desperdicios y desechos de pilas, baterías de pilas y acumuladores eléctricos; pilas, baterías de pilas y acumuladores eléctricos usados                                                                                                                                                                 |
| 854890 | Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 854911 | Desperdicios y desechos de acumuladores de plomo-ácido; acumuladores de plomo-ácido usados                                                                                                                                                                                                               |
| 854912 | Desperdicios y desechos; de pilas, baterías de pilas y acumuladores eléctricos, usados o sin usar, que contengan plomo, cadmio o mercurio, excepto los acumuladores de plomo-ácido                                                                                                                       |
| 854913 | Desperdicios y desechos; de pilas, baterías de pilas y acumuladores eléctricos, usados o sin usar, clasificados por tipos químicos y que no contengan plomo, cadmio ni mercurio                                                                                                                          |
| 854914 | Desperdicios y desechos; de pilas, baterías de pilas o acumuladores, eléctricos, usados o no, sin clasificar, que no contengan plomo, cadmio o mercurio                                                                                                                                                  |
| 854919 | Desperdicios y desechos; de pilas, baterías de pilas y acumuladores eléctricos, n.c.o.p. en la partida 8549.1                                                                                                                                                                                            |
| 854921 | Desperdicios y desechos eléctricos y electrónicos; de los tipos utilizados principalmente para la recuperación de metales preciosos, que contengan pilas y baterías, acumuladores eléctricos, interruptores de mercurio, vidrio procedente de tubos catódicos o de otros vidrios activados, o eléctricos |
| 854929 | Desperdicios y desechos; del tipo de los utilizados principalmente para la recuperación de metales preciosos n.c.o.p. del artículo 8549.21                                                                                                                                                               |
| 854931 | Desperdicios y desechos eléctricos y electrónicos; montajes eléctricos y electrónicos y placas de circuitos impresos, excepto los utilizados principalmente para la recuperación de metales preciosos, que contengan pilas y baterías, acumuladores eléctricos, interruptores de mercurio                |
| 854939 | Desperdicios y desechos; montajes eléctricos y electrónicos y placas de circuitos impresos, excepto los utilizados principalmente para la recuperación de metales preciosos n.c.o.p. en la partida 8549.31                                                                                               |
| 854991 | Desperdicios y desechos; n.c.o.p. de la partida 8549                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 854999 | Desperdicios y desechos; n.c.o.p. de la partida 8549.91                                                                                                                                                                                                                                                  |