



Entregable I: Manufactura de Plásticos Manufactura de Plásticos, Empaque y Metalmecánica en Guatemala

para el Proyecto Creando Oportunidades Económicas
26 de julio a 30 de noviembre 2021

Septiembre 2021

Este documento fue producido por el Proyecto Creando Oportunidades Económicas
72052018C000001 para revisión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

Preparado por: Sonia Renée Lainfiesta Ramírez

Entregable I: MÁNUFACTURA DE PLÁSTICOS EN GUATEMALA

CONSULTORÍA: “Mánufactura de Plásticos, Metalmecánica y Empaque en Guatemala”

CONTENIDO

I. RESUMEN EJECUTIVO	1
II. ANTECEDENTES/CONTEXTO	2
III. OBJETIVOS	2
IV. RESUMEN DE METODOLOGÍA UTILIZADA Y DETALLE DE ACTIVIDADES	4
V. RESULTADOS ALCANZADOS	4
1. Participación en la Economía y Comercio	4
2. Ecosistema Empresarial	5
3. Factores de Competitividad	6
4. Análisis de la Cadena de Valor	7
5. El Subsector como Abastecedor para Equipos Electrónicos.	7
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	9
VII. LECCIONES APRENDIDAS	10
VIII. ANEXOS	11
1. Anexo 1: Subpartidas Analizadas	11
2. Anexo 2: Metodología	13
3. Anexo 3: Principales Productos de Exportación	
4. Anexo 4: Contribución al PIB y Generación de Empleo	
5. Anexo 5a: Análisis de las Cifras de Comercio	15
6. Anexo 5b: Tablas de Cifras Comerciales	
7. Anexo 6: Esquema Ecosistema Empresarial	18
8. Anexo 7: Mapeo de Actores Clave	19
9. Anexo 8: Resumen de las Entrevistas	19
10. Anexo 9: Análisis Factores Competitividad	19
11. Anexo 10: Análisis de la Cadena de Valor	30
12. Anexo 11: Organigrama de una Empresa	33
13. Anexo 12: Normativa Aplicable	34

14. Anexo 13: Incentivos	34
15. Anexo 14: Situación de los Acuerdos Comerciales	34

I. RESUMEN EJECUTIVO

La iniciativa “Guatemala no se detiene” es un esfuerzo conjunto del Gobierno y el sector privado que busca atraer inversión extranjera y generar empleos, para lo que invitó al Proyecto USAID/Guatemala Creando Oportunidades Económicas (CEO por sus siglas en inglés) a participar en una iniciativa para atraer inversión en el sector de manufactura de equipos electrónicos a través del componente de Promoción de Comercio e Inversión. Para esto, se identificaron varios subsectores proveedores en esta cadena y se determinó la necesidad de hacer un estudio de cada uno de ellos.

Este trabajo se centra en el subsector de Manufactura de Plásticos, haciendo un diagnóstico desde tres ángulos: la situación de este en Guatemala, incluyendo su participación actual en la economía del país y principales actores, la cadena de valor del subsector y los elementos que influyen en su competitividad, así como retos que se tendrían que enfrentar si se incursionara en proveer insumos al sector de manufactura de equipos electrónicos.

Según datos del Banco de Guatemala, Banguat, este subsector representa el 0.7% del Producto Interno Bruto del país, y que en el 2019 representaba casi 25,000 empleos, de los cuáles casi 23,000 son directos.

Sin embargo, tomando en cuenta que el subsector es muy amplio e incluye productos que no tienen ningún impacto en la fabricación de equipos electrónicos, antes de hacer un análisis global de las cifras de comercio, se procedió a identificar aquellos productos, a nivel de subpartida arancelaria, que si forman parte de esta cadena como insumos. Para esta identificación se revisaron fuentes de Colombia, Costa Rica, España y México, así como la experiencia de otros consultores, y se encontraron datos que llevaban a considerar que los insumos plásticos para aparatos eléctricos se clasifican en los mismos códigos arancelarios que los insumos plásticos para aparatos electrónicos.

Basados en esto, se hizo la recolección de los datos de comercio y situación normativa en relación con los distintos tratados de libre comercio que Guatemala tiene vigentes al momento. Se pudo determinar que muchos de los productos del listado analizado, son materias primas que posteriormente son transformadas, y se pudo confirmar que sí existe una participación comercial de Guatemala en el mundo, aunque principalmente enfocada en las importaciones y unas pocas exportaciones en la región centroamericana.

En el mapeo de actores relevantes se cubren cuatro sectores: la academia, el sector privado organizado, las empresas locales y proveedores de materia prima. En cuanto a la academia, se determinó que no existe una especialización en capacitar a personal para este subsector, pero se hizo una recolección de posibles aliados para crear estas capacidades, así como áreas que pueden resultar afines. Sobre el sector empresarial organizado, se encontraron tres organizaciones muy interrelacionadas; tanto, que comparten junta directiva. El listado de empresas incluye todas aquellas de las que se pudieron confirmar datos de contacto, igual que para el caso de los proveedores.

Para determinar los elementos que impactan la competitividad del subsector se hizo un análisis de factores como infraestructura, normativa voluntaria y obligatoria que aplica al sector, disponibilidad de recurso humano capacitado, beneficios a través de incentivos y programas de apoyo, así como tratamientos preferenciales en el marco de los distintos acuerdos comerciales vigentes en Guatemala.

Finalmente, se incluyó un análisis de la cadena de valor del subsector, indicando las ventajas y retos en cada una de las fases que componen la misma.

Es importante indicar que si bien se hizo una investigación detallada de fuentes nacionales e internacionales para respaldar la información que se presenta en este estudio, el aporte de empresarios y otros actores que fueron entrevistados resultó muy valioso y permite tener un mejor detalle de la situación actual del subsector de Manufactura de Plásticos en Guatemala, y en particular del interés que puede haber de insertarse en la cadena de valor para desarrollar un sector de manufactura de aparatos electrónicos en Guatemala.

II. ANTECEDENTES/CONTEXTO

El Proyecto USAID/Guatemala Creando Oportunidades Económicas (CEO por sus siglas en inglés) busca apoyar el crecimiento económico, el desarrollo del sector privado, la competitividad y la creación de empleo en el país. Busca por lo tanto, impulsar el entorno empresarial que permita fortalecer el sector privado como un motor de crecimiento que a su vez ayude a reducir la pobreza, mejorar las condiciones de vida y crear nuevas oportunidades económicas sostenibles en el país. El enfoque principal será en ciudades secundarias del país, como plataformas para promover la inversión y el crecimiento.

Siendo la atracción de inversión extranjera directa una de las herramientas identificada por Guatemala para generar empleo y dinamizar la economía, el Proyecto CEO participa como invitado apoyando la iniciativa “Guatemala no se detiene” impulsada de manera conjunta por el Gobierno de Guatemala y el sector privado. Se priorizó que el Proyecto CEO apoyará la atracción de inversión en el sector de manufactura de equipos electrónicos a través del componente de Promoción de Comercio e Inversión.

Tomando en consideración que este sector no está desarrollado en el país, se hace necesario obtener información del funcionamiento del sector de manufactura industrial, enfocado en los subsectores que el estudio “Guatemala no se detiene” determinó como potenciales para producir componentes que les permitan participar en la Cadena Global de Valor (CGV) en la industria electrónica. Este documento se centra en la Manufactura de Plásticos.

III. OBJETIVOS DEL ENTREGABLE:

OBJETIVO GENERAL:

Analizar el subsector de la manufactura de plásticos en Guatemala, los factores de competitividad asociados e identificar la cadena de valor con énfasis en productos vinculados a la industria de equipos electrónicos y de refrigeración, para determinar el potencial del país para ser proveedor de los productos de este subsector.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar la manufactura de plásticos en Guatemala incluyendo datos de participación en el Producto Interno Bruto (PIB), comercio exterior (importación y exportación), inversión extranjera directa y generación de empleo.
- Caracterizar la producción de subsector de manufactura de plásticos con énfasis en productos/servicios vinculados a la industria electrónica y de refrigeración en Guatemala.
- Identificar actores clave del subsector, incluyendo asociaciones empresariales, institutos de investigación e innovación, y empresas, entre otros.
- Describir factores de competitividad que afectan el subsector de manufactura de plástico en Guatemala, tomando en cuenta temas de infraestructura, talento humano, marco regulatorio, incentivos fiscales y acuerdos comerciales. Incluir un análisis de las principales brechas de competitividad.
- Analizar la cadena de valor del subsector, con énfasis en productos/servicios vinculados a la industria electrónica y de refrigeración.
- Determinar el potencial de Guatemala para convertirse en proveedor de productos y/o servicios en la CGV de la Industria EMS, e indicar en qué productos y/o servicios del subsector de plástico se tiene oportunidad, considerando el análisis de los factores de competitividad y de la cadena de valor.

IV. RESUMEN DE METODOLOGÍA UTILIZADA Y DETALLE DE ACTIVIDADES

Para conocer el potencial del subsector de plásticos en Guatemala como proveedor en la cadena de valor en el sector de Equipos Electrónicos, el primer paso fue definir cuáles serían los productos para considerar dentro de la evaluación a realizar.

Utilizar el Sistema Armonizado permite utilizar un lenguaje universal, internacionalmente reconocido para la identificación de los productos o mercancías, permitiendo llevar a cabo análisis sobre importaciones, exportaciones, participación en el PIB, tratamientos especiales en los Acuerdos Comerciales y otros elementos que se habían definido en los Términos de Referencia (TDR).

A partir de esto, se procedió a hacer la identificación en el Sistema Armonizado Centroamericano (SAC) versión VI Enmienda del subsector objeto de estudio, para luego determinar cuáles productos corresponden a la cadena de valor de los Equipos Electrónicos. En el **Anexo I** se detalla el proceso para hacer esto.

Una vez acordadas las sub partidas arancelarias que se incluirían en cada sector, se procedió a diseñar la mejor forma de realizar las distintas partes del estudio. El listado de subpartidas a analizar se incluyen también en el **Anexo I**.

El estudio se dividió en tres áreas:

- Estudio del Sub-sector: El objetivo era tener una visión de cómo se encuentran en este momento las manufacturas de plástico en Guatemala, lo que representan para la economía y cuáles son los principales productos que se fabrican actualmente.

- Análisis de Competitividad: Con el fin de conocer la posibilidad que tiene el subsector de desarrollarse en Guatemala.
- Análisis de la Cadena de Valor: Cuyo objetivo era determinar la cadena de valor del subsector y sus fases de producción, así como las principales fuentes de proveeduría y los principales obstáculos que se encuentran en la misma.

El detalle del procedimiento que se siguió en cada una de las áreas se encuentra en el **Anexo 2**.

V. RESULTADOS ALCANZADOS

I. Participación en la Economía y el Comercio:

Según la información obtenida, el subsector de Manufacturas de Plástico en Guatemala se dedica principalmente a la elaboración de tubos de policloruro de vinilo, PVC, cuyo enfoque es la industria de la construcción en el país y Centroamérica. El siguiente sector importante de producción es el de empaques laminados flexibles para la agricultura (banano, melón, sandía, tomate, entre otros) y alimentos; seguido por la producción de envases rígidos también para alimentos y bebidas, agroquímicos y cosméticos. Un cuarto grupo de empresas se dedica a la producción de artículos de plástico para el hogar. En el **Anexo 3** se muestran los principales productos de importación y exportación de Guatemala en este subsector.

Para las empresas que producen mercancías de consumo masivo, el mercado nacional es su destino. Sin embargo, entre más sofisticado es el producto, mayor interés existe en exportarlo. Centro América es considerado como el mercado natural para incursionar fuera del país, y siendo el mayor mercado. Algunas empresas han logrado establecer relaciones comerciales con Estados Unidos, México y algunos países de América del Sur; sin embargo, como se verá más adelante, existen factores que afectan la competitividad del sector limitan también su capacidad de exportación.

La participación del subsector en la economía del país se ha mantenido estable en los últimos 7 años. Según datos proporcionados por el Banco de Guatemala, Banguat, contribuye en un 0.7% al Producto Interno Bruto, y al 2019 generaba casi 25,000 empleos directos e indirectos, con una remuneración total anual de Q. 1,893.7 millones. Estos datos se pueden observar con detalle en el **Anexo 4**. En el 2020, el total de importaciones realizadas en el subsector fue de US \$ 518,102.32, mientras que el total de importaciones fue de US \$ 150,524.21, según datos obtenidos de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana, SIECA.

El plástico es uno de los materiales más versátiles y maleables en el mundo. Permite producir moldes, productos semiacabados, fibras o láminas que luego se utilizan en distintos sectores de la industria, tales como el embalaje, el sector textil, la construcción, industria química y la fabricación de equipos eléctricos y electrónicos.

Por sus características, el plástico se divide en tres grandes grupos: termoplásticos que son aquellos que se pueden fundir y reutilizar varias veces; los elastómeros son plásticos que se moldean a través de una deformación elástica, tales como los neumáticos; y el tercer grupo son los plásticos termoestables que son particularmente duraderos, pero no reciclables, como es el caso de las piezas de carrocería que se utilizan para los vehículos.

Arancelariamente el subsector se encuentra clasificado en el capítulo 39 del Sistema Armonizado, que comprende plástico y sus manufacturas. Está compuesto por 26 partidas (clasificación a 4 dígitos), las cuáles a su vez se subdividen en subpartidas y fracciones arancelarias que superan los 500 productos específicos. No obstante, para este estudio no todo el grupo de productos que componen el subsector son de interés. Como se explicó anteriormente, se hizo una revisión documental y se tuvo varias reuniones con expertos y se llegaron a identificar 11 sub-partidas arancelarias como aquellas en las que se clasifican los productos que eventualmente se encadenan para el establecimiento de un sector de aparatos electrónicos.

De estas subpartidas se hizo el análisis de comercio, con el fin de determinar cuál es la situación actual de estos productos en el mercado guatemalteco, el análisis de los resultados obtenidos, y las tablas con los datos específicos por subpartida arancelaria se incluyen como **Anexos 5 a y b**. El análisis realizado incluye las cifras de importación y exportación de Guatemala durante los últimos cinco años. Se ha incluido un análisis de variación interanual de los últimos dos años (2019 – 2020) con el fin de tener una mejor percepción sobre el incremento o disminución de las cifras. Se tomaron estos dos años como referencia, considerando que el 2020 fue atípico por las condiciones generadas a nivel mundial por la Pandemia de Covid-19, que más adelante se podrá determinar que tuvo otros impactos directos en el subsector, que no habían sido previstos. En las tablas que componen el anexo también se ha hecho una distinción a través de colores para marcar cuando el comercio es con algún país de Latinoamérica.

2. Ecosistema Empresarial:

De acuerdo con información obtenida a través de las entrevistas realizadas con distintos actores clave del subsector de Manufactura de Plástico en Guatemala, se estima que actualmente hay alrededor de 100 empresas que se dedican a la producción de diferentes productos plástico; no obstante, son más o menos la mitad las que se encuentran agremiadas en el país.

La estructura gremial está compuesta por tres organizaciones que están intercomunicadas entre sí. La Gremial de Fabricantes de Productos de Plástico de Cámara de Industria integra alrededor de 20 empresas cuyo enfoque es el mercado local. La siguiente es la Comisión de Manufacturas de Plástico y Empaque de la Asociación de Exportadores de Guatemala, Agexport, integrada más o menos por 50 empresas que buscan exportar sus productos. Es importante indicar, que las empresas miembros en Cámara de Industria también son parte de la Comisión en Agexport. Finalmente, está la Comisión Guatemalteca de Plástico, Coguplast, que integra a las empresas antes mencionadas, pero también permite que distribuidores locales que importan producto se agremien. Es esta última la que representa a los productores locales en foros internacionales, como la Federación Centroamericana de Plásticos, Ficaplast.

Una característica importante es que los miembros de las Juntas Directivas de las tres asociaciones son los mismos. De esta manera, garantizan el manejo de posiciones iguales ante las distintas situaciones que se le presenten al sector. De hecho, según información obtenida, las empresas nacionales deben pertenecer a las tres asociaciones, aunque revisando las publicaciones, no coinciden todos los agremiados.

Según el presidente de la Junta Directiva de las tres asociaciones, esta estructura ha permitido articular de mejor manera la interacción entre las empresas del subsector, y del subsector con otros actores, como funcionarios de gobierno y actores internacionales. El esquema de cómo funciona este ecosistema se

presenta en el **Anexo 6**. Los datos de las asociaciones del sector privado y las empresas del sector con datos verificables se encuentran en el **Anexo 7**.

El tamaño de las empresas en relación con la cantidad de empleados es variable. Las pequeñas cuentan con alrededor de 50 empleados, mientras que hay otras que llegan a tener hasta 700 empleados. Las asociaciones no llevan un detalle específico del tamaño de sus agremiados, y solamente tienen referencia parcial de esta información.

De acuerdo con las entrevistas, el resumen de las cuales se encuentra en el **Anexo 8**, uno de los retos más importantes que tienen las empresas del subsector lo constituye el conseguir talento humano capacitado. Esto se da porque los horarios de trabajo son muy extensos, con jornadas de 12 horas por cuatro días seguidos y uno de descanso, lo que provoca mucha rotación de personal, que en algunos casos es entre un 15 y 18% anual. Esta situación ha llevado a que las empresas organicen sus propios programas internos de capacitación. No obstante, existen en Guatemala varias instituciones públicas y privadas que ya ofrecen una serie de programas que capacitan jóvenes en áreas afines a los distintos trabajos que se realizan en una planta de producción de esta naturaleza, y al mismo tiempo ofrecen la posibilidad de crear programas especializados. Las instituciones contactadas fueron:

- Fundación Kinal
- Intecap
- Universidad Del Valle de Guatemala
- Universidad Galileo
- Universidad Mariano Gálvez
- Universidad Rafael Landívar
- Universidad de San Carlos de Guatemala

Los datos de contacto y detalles de las distintas entidades académicas arriba mencionadas se incluyen en el **Anexo 7**.

3. Factores de Competitividad:

Los empresarios entrevistados identificaron una serie de factores que consideran prioritarios y que afectan la competitividad del subsector de Manufactura de Plásticos, el cuadro I infra establece las principales ventajas y retos que enfrentan en cada uno de los elementos identificados:

FACTOR	ELEMENTOS	VENTAJA	DESVENTAJA
Infraestructura País	Puertos		Lentitud en los procesos, retrasos y cobros adicionales por almacenaje adicional
	Carreteras		Mal estado. Lentitud en la circulación, retrasos y pagos adicionales a los transportistas
	Energía Eléctrica	Estabilidad y mejor precio en el casco urbano de la ciudad capital	Problemas con la calidad y estabilidad del flujo al salir de la capital

Infraestructura Empresa	Maquinaria	Las empresas invierten regularmente en actualizar su equipo.	Posiblemente los requerimientos para proveer insumos para el sector de equipos electrónicos sea necesario que realicen reacondicionamiento físico en las plantas actuales.
Talento Humano	Nivel Operario	Las empresas han desarrollado programas internos de capacitación.	Dificultad de conseguir personal capacitado. Se hace más complejo fuera del área urbana. Rotación de personal. No hay convenios con instituciones que se dedican a capacitar personal.
	Nivel Gerencial	Permanencia de los empleados.	Poca disponibilidad de personal capacitado.
Normativa Aplicable	Normas Técnicas	Se han desarrollado a solicitud de los propios sectores. A pesar de ser voluntarias, se cumplen.	No hay normativa local desarrollada para los insumos plásticos de equipos electrónicos.
	Reglamentaciones Técnicas		No se ha desarrollado normativa regional
	Medio Ambiente	Se cumple con los estándares de la autoridad.	No hay programas sectoriales que promuevan actividades como reciclaje.
	Incentivos		Los empresarios indican que no gozan de incentivos. No han explorado las Zonas Económicas Exclusivas por considerar que tendrían problema para conseguir personal y con la energía eléctrica.
	Certificaciones-	Varias empresas están certificadas ISO 9001 y tienen certificaciones para ser proveedores para el sector de alimentos y agrícola, por lo que ya tienen conocimiento de los procesos que implica obtener una certificación.	La mayoría de las empresas las obtienen por requerimiento de los clientes, ya que deben justificar la inversión que implican.
Comercio Exterior	Acceso Preferencial	Productos de Estados Unidos y México, principales proveedores de materias primas y posibles destinos de los productos para el sector de equipos electrónicos ya no tiene arancel bajo los acuerdos comerciales.	Los productos analizados se encuentran excluidos en varios acuerdos comerciales, como Colombia, por ejemplo, limitando opciones de proveeduría de materia prima y mercados de exportación.

En el **Anexo 9** se describen a detalle cada uno de estos elementos.

4. Análisis de la Cadena de Valor:

La cadena de valor es el sistema de actividades económicas que establecen entre sí relaciones derivadas de pertenecer a un mismo proceso que lleva a obtener un determinado producto o servicio final. Las actividades que se integran en la cadena pueden ser primarias, manufactureras, logísticas, de distribución y comercialización. El enfoque principal en esta cadena es el valor relativo que cada actividad que se realiza aporta al proceso y éstas actividades pueden estar aglomeradas en un espacio territorial o dispersas espacialmente en diferentes países incluso. De esta forma, la competitividad del producto al final de cadena depende de la eficiencia en cada una de las actividades que se entrelazan a lo largo de la cadena. Es importante que esta cadena asegure los estándares de calidad, costos y tiempos de entrega que beneficien la participación en el mercado del bien final.

En el **Anexo 10** se presenta la explicación detallada de cada uno de los eslabones en dicha cadena en el mercado guatemalteco, en base a la información obtenida de los distintos actores involucrados y se incluye una gráfica de la cadena de valor para el subsector de manufactura de plásticos para una mejor comprensión.

5. El Subsector de Manufactura de Plásticos como abastecedor al Sector de Equipos Electrónicos:

Luego de analizar la información recabada a través del trabajo de gabinete y las entrevistas realizadas con distintos actores del subsector, se plantean las siguientes conclusiones:

- Dadas las condiciones que se requieren para ser proveedores de insumos para la manufactura de equipos electrónicos, al momento no se identifican empresas que podrían inmediatamente entrar a este nicho de mercado. Existe la posibilidad para algunas de incursionar, pero requerirían en maquinaria, acondicionamiento de las instalaciones físicas, obtención de certificaciones y capacitación del personal.
- Para hacer estas inversiones los empresarios requieren certeza a través de un contrato de mediano o largo plazo en el que el comprador que garantice un monto alto de compras de producto, y preferirían si se tratara de una coinversión para compartir el riesgo que implica iniciar un nuevo negocio. Esta coinversión podría ser, comprando los moldes, la maquinaria o proveyendo las resinas necesarias.
- En este momento no hay empresas que cuenten con las certificaciones que se requieren para ser proveedores de insumos para equipos eléctricos, por lo que para poder entrar en este nicho de mercado es necesario tomar en cuenta este factor.
- Tomando en cuenta que estos productos son especializados, se debe también considerar la necesidad de capacitar al personal en el uso de ciertas resinas y los procesos que requieren, por ejemplo niveles de inocuidad o presurización de los espacios físicos.
- Los empresarios deben identificar si sus actuales proveedores de materias primas pueden ser fuente también de proveeduría de las resinas especializadas para los insumos de aparatos electrónicos.
- Existen factores de competitividad que es necesario subsanar para que los empresarios puedan entrar en condiciones que les permitan competir con otros proveedores, como México por ejemplo. Dentro de los factores se encuentran la eficiencia en los puertos, la mejora de las carreteras, y el precio y la calidad del flujo eléctrico.

- Los empresarios entrevistados consideran que el mejor modelo de negocio para desarrollar el sector de equipos electrónicos sería lograr que una empresa multinacional productora se estableciera en el mercado local, para evitar los costos que la logística de la exportación implican y facilitar el intercambio comercial.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Guatemala cuenta con un subsector de Manufactura de Plásticos desarrollado principalmente para la elaboración de productos para la construcción, para la industria agrícola, artículos para el hogar y empaque tanto flexible como envases. Sin embargo, los empresarios consideran que se trata de un sector económico versátil que puede adaptarse a nuevas exigencias y nuevos mercados.
- La industria guatemalteca surge en su mayoría en el mercado local, y como segundo mercado el centroamericano. Son pocos los productos que salen de la región hacia Estados Unidos, México y algunos países de América del Sur. Esto se debe a que esta es una industria de volumen, y los factores de competitividad como el costo del recurso humano, el transporte y la logística muchas veces los deja fuera de mercado.
- Al hacer la identificación de códigos arancelarios en los que se clasifican los productos que eventualmente pueden ser insumos para el sector de electrónicos, se pudo observar que muchos son materias primas e insumos que se utilizan para la elaboración de otros productos plásticos.
- De estos códigos se pudo determinar que en Guatemala existe producción en algunos casos y que, de éstos, algunos se exportan a Centroamérica. No obstante, es importante indicar que si existen importaciones de estos códigos, principalmente de Estados Unidos de América, México y algunos países del Asia.
- La cifras de comercio analizadas demuestran que hasta el 2019 el principal abastecedor para Guatemala de las mercancías analizadas era Estados Unidos, y en algunos casos Europa. Sin embargo, en el 2020 México mejoró su posición como proveedor de estos productos. Esto confirma lo indicado por los empresarios en el sentido de que la situación que se dio en Estados Unidos durante el 2020 en cuanto a producción y costos logísticos los ha obligado a buscar otros proveedores. Incluso, en algunos casos han tenido que replantear procesos productivos cambiando las resinas utilizadas.
- Tomando en cuenta las dificultades que ha enfrentado el subsector de plásticos con relación al abascecimiento de sus materias primas a un precio competitivo y haciendo un cruce de la situación que se tiene en el marco de los distintos Tratados de Libre Comercio, llama la atención que muchos de los productos que componen el subsector se encuentran excluidos del tratamiento arancelario preferencial, incluyendo el grupo de productos de interés para este estudio. Tal es el caso de los tratados con Colombia y Taiwán por ejemplo. Al momento, el único acuerdo que sí otorga este acceso preferencial para todos los productos del sector es el que se tiene con Estados Unidos de América, lo que de alguna manera limita la posibilidad de tener más fuentes de abastecimiento que favorezcan la competitividad del subsector. Esto mismo sucede en el caso de las exportaciones. Sería conveniente hacer un análisis de esta situación en conjunto con los representantes del subsector, de cara al establecimiento de una cadena de valor para productos electrónicos.
- Si bien todos los empresarios identifican como un elemento que impacta negativamente en su competitividad el no contar con recurso humano capacitado y todos han indicado que su nivel de exigencia para la contratación ha ido subiendo con los años y que se han visto obligados a

establecer programas internos de capacitación, no se han planteado la posibilidad de establecer programas estructurados que atiendan las necesidades de la industria con algunas de las instituciones de capacitación que ya se encuentran debidamente acreditadas en el país.

- Todos los empresarios entrevistados del subsector indican que puede ser interesante participar como proveedores en la cadena de valor de la manufactura de aparatos electrónicos, pero consideran que para hacer este esfuerzo deben contar con ciertas garantías, que son, no solo el tener contratos que aseguren la venta del producto, sino que en muchos casos, prefieren que su cliente coinvierta con ellos, ya sea en la compra de los moldes, la proveeduría de la resina o la compra de la maquinaria. De esta forma, consideran que comparten el riesgo.
- Al ser el negocio del plástico un negocio en donde la ganancia está determinada por los volúmenes de venta, consideran que es fundamental tener asegurado un mercado de un tamaño importante.
- Los factores de competitividad del país son elementos que impactan de forma negativa al sector, limitando las posibilidades que se tiene de incursionar en mercados que podrían ser atractivos, como el mexicano, por ejemplo.
- Existen pocas empresas agremiadas en relación al universo de empresas que se considera que hay en el país, lo cual puede deberse a que para pertenecer a una de las asociaciones del sector, las empresas deben pertenecer a las tres, lo que encarece el proceso de agremiación y lo hace difícil para empresas de menor tamaño.

VII. LECCIONES APRENDIDAS

- El sector de plásticos guatemalteco es un sector reservado en relación a la información que comparte. En todas las Asociaciones y Cámaras se encuentran estructurados de la misma forma. Si bien los representantes del sector consideran que esta forma de asociación les ha funcionado hasta el momento, para adaptarse a las nuevas situaciones de mercado puede resultar complejo. A pesar que la mayoría de entrevistados manifestó estar abiertos a conocer nuevos proyectos, la forma en que está estructurado el sector da lugar a que tengan poca posibilidad en realizar cambios en cuanto a apertura comercial o inversión.
- El sector de plásticos es un sector que puede beneficiarse de forma oportuna de los acuerdos comerciales vigentes o el establecimiento de nuevos, ya que esto generaría mayor competitividad por disminuir aranceles de importación. Sin embargo, en la mayoría de acuerdos no se establecen preferencias arancelarias para insumos o materias primas que importan. Salvo en casos específicos como la resina, en donde si otorgan mayores niveles de acceso.
- Para este subsector de manufactura el contar con recurso humano capacitado es difícil, y a pesar de que por la especialización que requieren y los turnos que se trabajan el nivel salarial es alto comparado con otros sectores, los empresarios indican que siempre se encuentran con la necesidad de contratar personal.
- Para los empresarios el contar con incentivos de tipo fiscal es atractivo, pero mencionan otro tipo de incentivos que en el comercio internacional son considerados como de nueva generación, tales como apoyo en la capacitación de los empleados, para invertir en nuevas tecnologías o en la prospección de nuevos incentivos, permitidos por la Organización Mundial del Comercio, y eventualmente con un costo menor que los incentivos de tipo fiscal.

VIII. ANEXOS

I. Anexo I: Subpartidas Analizadas del Subsector de Manufactura de Plásticos que sirven de insumos para la Manufactura de Equipos Electrónicos

El sector de plásticos, incluyendo sus materias primas y manufacturas se encuentran clasificadas en el Capítulo 39 del Sistema Armonizado. Para este estudio se utilizó el Sistema Armonizado Centroamericano, SAC, en VI Enmienda, que es el que actualmente se encuentra vigente.

La Organización Mundial de Aduanas estableció una clasificación de las mercancías internacional. El objetivo de esta clasificación es contar con un mismo lenguaje en las operaciones de comercio exterior a nivel internacional. Lo anterior se debe a que en el mundo se hablan diversos idiomas y no necesariamente se le denominan de igual forma a las mercancías, es por ello que los países adoptaron el uso de este lenguaje internacional. A nivel internacional se utiliza y reconoce a nivel de 6 dígitos. Los países, pueden, según sus necesidades, llegar a mayores grados de desgloce y especificación de las mercancías las cuales son a nivel de 8 o 10 dígitos.

La clasificación que se utiliza está conformada por medio de capítulos, partidas, subpartidas e incisos arancelarios

Los capítulos se refieren a los dos primeros números de un código arancelario, para el caso que se analiza. Las partidas se refieren a los cuatro dígitos de un código arancelario. Estos establecen el nivel de transformación de una mercancía en grupos. Por ejemplo: 39.07, se clasifican Poliacetales, los demás poliésteres y resinas epoxi, en formas primarias; policarbonatos, resinas alcídicas, poliésteres, alilicos y demás poliésteres, en formas primarias. Las subpartidas se refieren a los seis dígitos de un código arancelario. Estos clasifican a una mercancía específica o a un grupo de mercancías. Ejemplo 3907.10.

A nivel de 8 a 10 dígitos se le denomina ya el código arancelario y es según el interés de desgloce o especificación de una mercancía. Para el caso de Guatemala, se utiliza en el ejemplo establecido 3907.10.00.00

En este estudio se tomó como referencia el nivel de subpartida para tener el mayor detalle disponible y garantizar que la información utilizada es la que dará una mejor descripción de la situación del subsector objeto de estudio.

Una vez determinado que se utilizarían las subpartidas del Capítulo 39 del SAC, era necesario determinar cuáles de éstas eran relevantes para el estudio en cuestión. Para esto, se sostuvieron reuniones con el consultor internacional del proyecto que está realizando la consultoría “Manufactura Internacional de Equipos Electrónicos”; quien proporcionó un listado de los productos a nivel de subpartida arancelaria que los negociadores del Acuerdo Comercial entre los Estados Unidos de América, México y Canadá consideraron como parte del sector de Equipos Eléctricos. Sin embargo,

este listado está compuesto en su mayoría por productos terminados y no identificaban los plásticos que componen dichos productos.

Por lo anterior, se hizo con una investigación documental detallada al respecto, y se encontró información que a nivel internacional los programas de reciclaje de componentes plásticos de aparatos eléctricos y aparatos electrónicos se manejan de manera conjunta por tratarse de los mismos componentes. De las fuentes revisadas, la que mejor explica esta situación es el Ministerio de Industrias de España¹, en la que establecen que los aparatos eléctricos y electrónicos se clasifican en las mismas 7 categorías, a saber:

- Intercambio de temperatura: Todos los aparatos que proporcionan calor, tales como radiadores; o frío, como frigoríficos o equipos de aire acondicionado.
- Monitores y pantallas: Dispositivos con tecnología LCD, notebooks, portátiles, televisores, monitores.
- Lámparas: Desde fluorescentes, de descarga, de sodio, haluros metálicos o LED.
- Dimensión mayor de 50 cm: Grandes electrodomésticos del hogar, aparatos de reproducción de música e imagen, ordenadores, impresoras, fotocopiadoras, determinados equipos sanitarios.
- Dimensión menor de 50 cm: Utensilios propios de una casa de pequeñas dimensiones como los ya mencionados, detectores de humo, reguladores de calefacción, termostato, productos sanitarios, equipos de vigilancia, relojes, videocámaras, radios.
- Pequeños aparatos de informática: Dispositivos de escaso tamaño, como GPS, teléfono móvil o smartwatch.
- Paneles fotovoltaicos: Con dimensión exterior mayor de 50 cm.

Esta información fue corroborada con fuentes de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual², El Massachussets Institute of Technology³ y México⁴.

¹ <http://gestionderesiduosonline.com/tipos-de-raee/>; <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujos/aparatos-electr/electricos-y-electronicos-que-categorias-ae-existen.aspx>

² http://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2014/03/article_0001.html

³ <https://www.technologyreview.es/s/476/componentes-electronicos-de-plastico-y-de-alto-rendimiento>

⁴ <https://www.pt-mexico.com/articulos/pretratamiento-y-reciclado-de-plsticos-residuales-del-sector-el%C3%A9ctrico-y-electr%C3%B3nico#:~:text=Fuente%20de%20informaci%C3%B3n-,!%C3%ADder,-para%20la%20industria>

Subpartidas Arancelarias en las que se clasifican las Manufacturas de Plástico que sirven como Materia Prima para los Equipos Electrónicos

SUBPARTIDA	DESCRIPCIÓN
390120	Polietileno de densidad superior o igual a 0.94
390210	Polipropileno
390330	Copolímeros de acrilonitrilobutadienostireno (ABS)
390421	Los demás policloruros de vinilo, sin plastificar
390740	Policarbonatos
391729	Tubos rígidos de los demás plásticos
391733	Los demás tubos, sin reforzar ni combinar con otras materias, con accesorios
391910	Placas, láminas, cintas, tiras y demás formas planas, de plástico, en rollos de anchura inferior o igual a 20 cm
392020	Las demás placas, láminas, tiras y hojas de plástico no celular y sin refuerzo, de polímeros de propileno
392043	Las demás placas, láminas, tiras y hojas de plástico no celular y sin refuerzo, de polímeros de cloruro de vinilo, con un contenido de plastificantes superior o igual al 6% en peso
392321	Sacos, bolsitas y cucuruchos de polímeros de etileno

• **Anexo 2: Metodología:**

El estudio se dividió en tres áreas:

- Estudio del Sub-sector:

El objetivo era tener una visión de cómo se encuentran en este momento las manufacturas de plástico en Guatemala, lo que representan para la economía y cuáles son los principales productos que se fabrican actualmente.

Para las fracciones que se determinaron en la primera etapa, se hizo una solicitud de información pública al Banco de Guatemala, BANGUAT, al Instituto Nacional de Estadística, INE, y al Ministerio de Economía, MINECO a fin de conocer si se tenía el dato sobre la contribución al PIB del sector y la generación de empleo.

Adicionalmente, se hizo un análisis de las cifras de importación y exportación al mundo durante los últimos 5 años (2016-2020) de las fracciones que se definieron como insumos para el sector de manufactura de equipos electrónicos. Esta información se consiguió de la base de datos de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana, SIECA, se han resaltado los datos que corresponden a los demás países de Latinoamérica.

Luego se procedió a conocer el grado de desarrollo del subsector. Para esto, se hizo contacto con la Cámara de Industria de Guatemala, CIG que cuenta con una Gremial de Manufacturas de Plástico y Empaque, y con la Asociación de Exportadores de Guatemala, Agexport que tiene una Comisión de Manufactura de Plásticos. Se solicitó una entrevista con cada una de las ejecutivas encargadas de la Gremial y la Comisión respectivamente, así como con el Presidente de ambas asociaciones, que comparten Junta Directiva, como se explicará más adelante.

Por otro lado, el Comisionado para la Competitividad del Sector Privado, pertenece al subsector objeto de estudio, concedió una entrevista muy detallada y estableció contactos con otros empresarios, lo que permitió profundizar en los datos que se presentan más adelante.

También se hicieron contactos con la Universidad del Valle de Guatemala, la Universidad Rafael Landívar y la Universidad Galileo con los directores de distintas carreras de ingeniería que pueden resultar afines a este estudio. También se hicieron contactos con el Intecap y con la Fundación Kinal, a fin de conocer las diferentes áreas de capacitación que ofrecen y la posibilidad de adaptarlas a las necesidades del sector. No en todos los casos se obtuvo respuesta, por lo que la información se complementó con un análisis de las páginas web y los detalles publicados de las distintas carreras. Se intentó en repetidas ocasiones hacer contacto con los representantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y la Universidad Mariano Gálvez, sin lograrlo, por lo que la información que se incluye de estas dos instituciones corresponde a la investigación de información publicada disponible.

- Análisis de Competitividad:

Para conocer la posibilidad que tiene el subsector de desarrollarse en Guatemala, se hizo una revisión de los acuerdos comerciales vigentes en Guatemala y se procedió a identificar el tratamiento arancelario acordado para cada una de las fracciones que se identificaron al principio del proceso. Este análisis se complementó con la revisión de las reglas de origen específicas para cada producto en cada acuerdo, lo que permitió determinar cuales son los procesos productivos que se deben realizar en el país para que el producto goce de las preferencias en el marco de cada acuerdo comercial.

Adicionalmente, en las entrevistas realizadas se procedió a definir el perfil de talento humano que se necesita en las empresas del subsector, y en particular para aquellas que hacen procesos más desarrollados, como las partes para los equipos eléctricos. Esto se contrastó con la información obtenida de los centros de estudios, y se presentan las conclusiones más adelante.

Como temas importantes en la competitividad, se hizo una revisión de las leyes de incentivos vigentes en Guatemala y se comparó los beneficios que otorgan con los elementos que los empresarios indicaron que les podrían dar una mayor competitividad.

Asimismo, se hizo una revisión general de las normas técnicas nacionales emitidas por la Comisión Guatemalteca de Normas, Coguanor, y las Reglamentaciones Técnicas Centroamericanas, RTCA, aplicables en la producción de este tipo de manufacturas, así como otras normas que los empresarios mencionaron que deben cumplir y los factores que determinan la obtención de ciertas certificaciones.

- Análisis de la Cadena de Valor:

Finalmente, en las entrevistas se tomó información para determinar la cadena de valor del subsector y sus fases de producción, así como las principales fuentes de proveeduría y los principales obstáculos que se encuentran en la misma.

También se revisó información relacionada con la capacidad de las empresas del sector de exportar y el posible interés en convertirse proveedores para el sector de manufactura de aparatos eléctricos.

- **Anexo 5a: Análisis de los Datos Comerciales de las Subpartidas Analizadas:**

La fuente que se utilizó para la obtención de las estadísticas fue el Sistema de Estadísticas de Comercio de Centroamérica (SEC) de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA). Se consideró utilizar esta fuente, ya que es la plataforma regional de información relativa al comercio exterior de todos los países del Itsmo y es constantemente actualizada con las cifras oficiales. La plataforma da la posibilidad de detallar el año o período de búsqueda en años que se requiere, así como los países de interés tanto exportador como importador. Adicionalmente y muy importante para el objetivo del estudio, se puede detallar con mayor exactitud los códigos arancelarios de consulta al nivel del Sistema Armonizado Centroamericano. Los datos estadísticos se presentan en los cuadros que conforman el **Anexo 5b**.

- Exportaciones - importaciones 3901.20 “Polietileno de densidad superior o igual a 0.94 gramos/centímetros cúbicos”.

Las cifras de exportación de Guatemala obtenidas para Polietileno de densidad superior o igual a 0.94, muestran que el principal mercado es la región centroamericana, seguida por Colombia, Ecuador y México. En cuanto a los montos totales se identifica que prácticamente la mayoría lo conforman exportaciones a países de Latinoamérica. Además, se puede observar que a pesar que del año 2016 al 2018 hubo un aumento en las mismas, en el año 2019 disminuyeron. Sin embargo, en el año 2020 a pesar de ser un año que el comercio internacional se vio afectado por la Pandemia de Covid-19, las exportaciones volvieron a aumentar en este producto.

En cuanto a las importaciones, se observa que el monto importado del mundo se mantiene durante los últimos cinco años. Siendo Estados Unidos de América el principal proveedor para dicha mercancía. Algo que llama la atención es que el abastecimiento de dicho bien de países Latinoamericanos aumentó en el año 2020, siendo el principal proveedor México, lo que coincide con la información obtenida de los empresarios en relación a la necesidad de buscar nuevos proveedores por la crisis mundial.

- Exportaciones-importaciones 3902.10 “Polipropileno”.

Las exportaciones de Polipropileno desde Guatemala, son principalmente para los países centroamericanos. Para los años 2018 y 2019 las mismas aumentaron, respecto a los anteriores años, sin embargo se vieron afectadas en el año 2020, muy probablemente por la situación mundial de la pandemia. En cuanto a la relación entre lo exportado al mundo y a países latinoamericanos, se puede identificar que el principal mercado de Guatemala para este producto lo constituyen Chile, República Dominicana y Jamaica.

En lo que se refiere a las importaciones de Polipropileno en Guatemala, se observa que los países que abastecen principalmente el mercado guatemalteco son: Arabia Saudita, Estados Unidos de América, Brasil, México y Colombia. También se identifican que Corea del Sur, Taiwán, Vietnam y China abastecen el país de dicho bien. El abastecimiento de países como Arabia Saudita y Estados Unidos de América ha aumentado en los últimos tres años.

- Exportaciones-importaciones 3903.30 “Copolímeros de acrilonitrilo butadienostireno (ABS)”.

En la investigación realizada, se identifica que Guatemala no realizó exportaciones de Copolímeros de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS) en el período consultado, año 2016 al año 2020.

En cuanto a importaciones de este bien, se identifica que se ha importado producto de Estados Unidos de América y México, siendo estos países los principales proveedores de Guatemala. Adicionalmente, se identifica que para el año 2020, el principal proveedor fue México. En el período consultado (2016-2020) se identifica que las importaciones son menores en comparación con otros productos objeto de este análisis.

Lo anterior nos muestra que dicha materia prima o insumo, no es utilizado en la transformación y producción de bienes, como es el caso de los anteriores casos objeto de análisis.

- Exportaciones-importaciones 3904.21 “Los demás poli cloruros de vinilo, sin plastificar”.

Las estadísticas de este producto, muestran que los principales destinos de las exportaciones guatemaltecas son El Salvador y Costa Rica. En el 2018, se identifica que Guatemala realizó exportaciones a Perú, siendo el único año en que se realizaron. En el 2019, también se muestra que realizó exportaciones hacia Honduras, pero las mismas ya no se realizaron en los siguientes años.

El mercado para este tipo de productos, es prácticamente la región centroamericana, ya que las estadísticas muestran poco o ningún movimiento hacia otros países.

En cuanto a las importaciones, las realiza principalmente de Estados Unidos de América y México. Las cifras muestran que en los años 2016 al 2019, Japón abastecía a Guatemala, sin embargo, esto ya no se dio en el año 2020.

Las estadísticas reflejan que Guatemala, además cuenta con abastecimiento de otros países de Latinoamérica, entre lo que podemos mencionar El Salvador, Costa Rica, República Dominicana, y Colombia.

- Exportaciones-importaciones 3907.40 “Policarbonatos”.

Las estadísticas de exportación para Policarbonatos no muestran exportaciones, salvo una que se realizó a Honduras en el año 2020.

En lo que se refiere a las importaciones, el abastecimiento principal es de México y durante los años analizados (2016 al 2020), las importaciones se mantienen en montos similares. Esto permite concluir que este producto es utilizado en la elaboración de un bien en específico con un mercado determinado, ya que no hay crecimiento en las importaciones y tampoco disminución.

- Exportaciones-importaciones 3917.29 “Tubos rígidos de los demás plásticos”.

Según las estadísticas analizadas, las exportaciones en su mayoría tienen como destino Panamá, El Salvador, y Honduras, en montos no significativos.

En cuanto a las importaciones, el principal proveedor es Colombia. Sin embargo para los años 2019 y 2020 el principal proveedor fue Brasil. Fuera de Latinoamérica, el otro proveedor es Estados Unidos de América, y las importaciones han crecido en los últimos 3 años.

- Exportaciones-importaciones 3917.33 “Los demás tubos, sin reforzar ni combinar con otras materias, con accesorios”.

Las estadísticas registran exportaciones a Centroamérica. La mayoría de las exportaciones fueron hacia El Salvador, Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Hay mercados como el de Panamá y México que se han abierto en los últimos tres años, ya que las cifras empiezan a identificar exportaciones a partir del 2018.

En cuanto a las importaciones, éstas vienen principalmente desde Estados Unidos de América, seguido por países de Latinoamérica, como México, El Salvador, Costa Rica y Panamá.

- Exportaciones-importaciones 3919.10 “Placas, láminas, cintas, tiras y demás formas planas, de plástico, en rollos de anchura inferior o igual a 20 cm”.

Las exportaciones muestran que el principal destino de este producto son los países de Latinoamérica, siendo Centroamérica el primer destino, seguido por México, República Dominicana y Jamaica, entre otros.

Las cifras de exportaciones también muestran un crecimiento en los últimos años, principalmente para Costa Rica y Honduras. Las exportaciones hacia otros países disminuyeron en el 2020, influenciado probablemente por la pandemia.

- Exportaciones-importaciones 3920.20 “Las demás placas, láminas, tiras y hojas de plástico no celular y sin refuerzo, de polímeros de propileno”.

Las exportaciones de Guatemala en Polímeros de Propileno, tienen como principal destino los países centroamericanos: El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica. De las exportaciones que realiza Guatemala al mundo, la mayoría tienen como destino países Latinoamericanos como México, Belice, Perú y Colombia. En la relación con algunos países, como El Salvador, las exportaciones han aumentado.

Guatemala es un importador importante de este producto. Abasteciéndose principalmente de mercados latinoamericanos, destacando El Salvador, Brasil, Colombia y México. De países fuera de la región se abastece de Estados Unidos de América y Emiratos Árabes Unidos.

- Exportaciones-importaciones 3920.43 “Las demás placas, láminas, tiras y hojas de plástico no celular y sin refuerzo, de polímeros de cloruro de vinilo, con un contenido de plastificantes superior o igual al 6% en peso”.

Las exportaciones tienen como destino principalmente los países de la región: El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica, aunque se también exporta a México, República Dominicana y Panamá. Cabe mencionar que las exportaciones han aumentado en los últimos dos años.

En cuanto a las importaciones, las estadísticas muestran que provienen principalmente de China, Colombia, Vietnam y Estados Unidos de América.

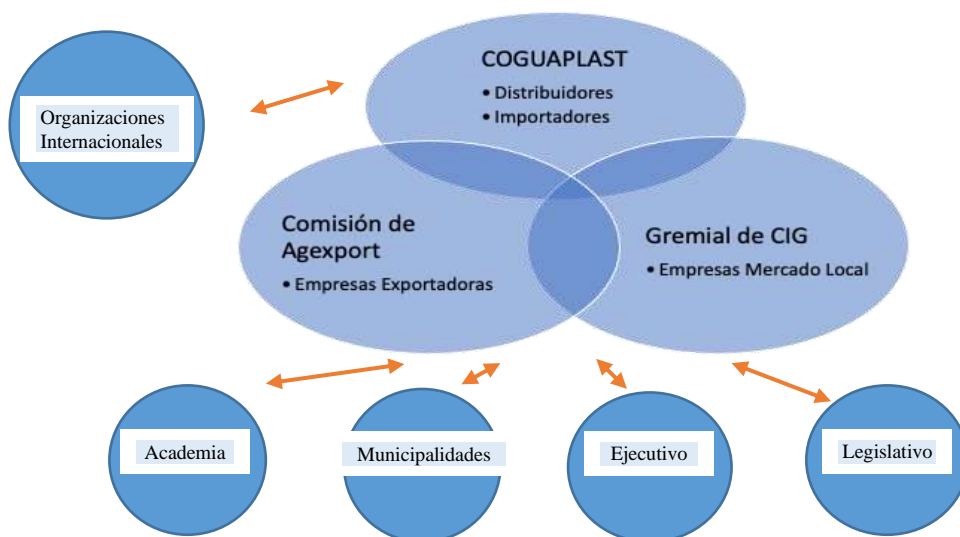
- Exportaciones-importaciones 3923.21 “Sacos, bolsitas y cucuruchos de polímeros de etileno”.

Las estadísticas de las exportaciones de Polímeros de Etileno, muestran que el principal mercado son los países de Latinoamérica, principalmente países centroamericanos: Honduras, El Salvador, Costa Rica y Nicaragua. Las cifras muestran que tienen destino también México, República Dominicana, entre otros.

En cuanto a las importaciones, Guatemala importa este bien principalmente de El Salvador y Costa Rica. Otro abastecedor importante es Estados Unidos de América. Las estadísticas de importación muestran una leve baja en el año 2020, pero en años anteriores se mantenían.

• Anexo 6: Gráfica del Ecosistema Empresarial.

ECOSISTEMA EMPRESARIAL SUBSECTOR MANUFACTURA DE PLÁSTICOS



Fuente: Elaboración propia con información de Entrevistas

- **Anexo 7: Mapeo de Actores Clave en el sector, documento adjunto.**

En este anexo se incluyen los datos de contacto de las instituciones del sector privado organizado que aglutinan el subsector de manufactura de plásticos; empresas agremiadas, cuyos datos pudieron ser verificados; instituciones académicas a nivel técnico y profesional que pueden aportar talento humano capacitado; posibles proveedores de materias primas.

- **Anexo 8: Resumen de las Entrevistas, documento adjunto.**

Siendo uno de los insumos más relevantes para la información que se presenta en este documento, se hace una recopilación y resumen de las entrevistas realizadas a varios actores clave del subsector de manufacturas de plástico, incluyendo empresarios, directivos de las asociaciones gremiales y representantes de las instituciones académicas que pueden colaborar en el proceso de capacitación del personal.

- **Anexo 9: Factores que Afectan la Competitividad del Subsector de Manufactura de Plásticos:**

Existen una serie de factores que impactan la competitividad que un sector puede tener. A continuación, se hace una descripción de los que fueron identificados por los empresarios como prioritarios para el subsector de manufactura de plásticos.

- **Infraestructura:**

Un elemento importante para garantizar que la producción sea competitiva es contar con elementos de infraestructura básica en el país: caminos y rutas de acceso, flujo continuo de energía eléctrica a un precio razonable, puertos marítimos eficientes y redes de telecomunicación para mantenerse en contacto con proveedores y posibles compradores.

En lo que se refiere a los caminos y rutas de acceso, las carreteras que llevan a los puertos y a las fronteras terrestres no se encuentran en buen estado y cuando empieza la época de lluvias el traslado de los camiones con materia prima o producto terminado encarece los productos por que se tardan más tiempo del programado, provocando retrasos, pagos adicionales a los transportistas y de almacenaje, y a veces quedando mal con los clientes al tener atrasos en las entregas. En varios casos los entrevistados indicaron que estos costos son tan altos que incluso los pueden dejar fuera de mercado. En cuanto a los puertos, existe además un problema relacionado con la eficiencia en el manejo de la carga y el despacho de los contenedores que se reciben. Las empresas deben contemplar siempre en sus costos de importación un sobreprecio por retraso en el despacho de sus mercancías.

Considerando que Guatemala no es un productor de resinas, el principal insumo de la industria, el tener puertos eficientes que faciliten los procesos de importación se hace vital. Esto, unido al costo del transporte internacional de la materia prima se convierte en un factor determinante en la competitividad del sector. Si bien en los últimos años Guatemala ha avanzado en mejorar la infraestructura portuaria y ha tomado acciones para mejorar la gestión de los puertos, incluyendo el Decreto No. 5-2021 Ley de Simplificación de Requisitos y Trámites, recientemente aprobada.

Por otro lado, en los últimos años, el cambio de la matriz de generación de energía eléctrica en el país ha hecho que este recurso sea más accesible, con un mejor precio y un flujo del servicio continuo, sin interrupciones para aquellas empresas que se encuentran en el casco urbano de la ciudad. Sin embargo, conforme las empresas se mueven hacia áreas menos urbanizadas, empiezan a tener problemas con la calidad del fluido y se enfrentan a suspensiones del servicio que afecta la productividad. Siendo este el segundo elemento productivo más importante, la certeza en el acceso y la calidad de este resulta muy importante.

En cuanto a la maquinaria que se utiliza en los distintos procesos de producción, se encuentran máquinas de extrusión, equipos para moldeo por inyección, máquinas de calandria para la elaboración de láminas, sopladoras, termomoldeadoras y manipuladoras para el tratamiento posterior de las piezas de plástico, tales como inserción, extracción, desbarbado, instalación o clasificación.

En el caso de Guatemala, la mayoría de maquinaria disponible es para hacer proceso de inyección y termoformado. En la mayoría de los casos, se trata de equipo de origen asiático que tiene un menor costo. Sin embargo, cuando se trata de productos que requieren una alta exigencia en niveles de tolerancia y calidad, el equipo que se utiliza es de origen alemán, suizo o italiano. La diferencia de costo entre uno y otro se podría justificar, si en caso se garantizaran altos volúmenes de venta. A la maquinaria es necesario agregar ciertos requerimientos en el espacio físico que las plantas de producción deben tener. Los requisitos de circulación del aire e inocuidad no son los mismos cuando se hacen enseres para el hogar que cuando se trabajan empaques para alimentos. Lo mismo aplica en el caso de la elaboración de piezas para ensamble en otros aparatos. Seguramente, las plantas interesadas deberían realizar inversiones en adaptar una parte del espacio de su área de producción a estos requerimientos.

- Talento Humano:

De la información recabada, se estableció que las empresas en su mayoría manejan cuatro niveles de empleados: operarios, supervisores, jefes y gerentes. Aparte se encuentra el área administrativa, en donde se maneja área secretarial, mandos medios y nivel gerencial. Como **Anexo II** se incluye el ejemplo de un organigrama de una empresa dedicada a la manufactura de plástico.

Según se puede observar, se tienen 5 niveles de operación, empezando desde los ayudantes hasta llegar a la dirección de operaciones. Sin embargo, hablando con los empresarios, ellos identificaron cuatro niveles, ya que los ayudantes se tratan de personal de nuevo ingreso que eventualmente podrá subir a ser operario. Estos operarios, luego de adquirir la experiencia necesaria y con capacitaciones realizadas dentro de la empresa pueden acceder a los niveles de jefatura que se muestran en el organigrama. Los niveles de gerencia y dirección tienen un perfil diferente que requiere estudios a nivel superior.

En las entrevistas realizadas con los distintos empresarios, contar con el recurso humano capacitado fue identificado como uno de los grandes retos en la competitividad del sector, ya que no lo encuentran fácilmente en Guatemala. Muchas empresas han optado por organizar sus propios programas de capacitación, ya sea con cursos específicos fuera de la empresa o con un sistema interno de tutorías, que incluso se refleja en el organigrama presentado.

El nivel que solicitan las empresas para contratar personal de nuevo ingreso varía según la sofisticación del producto final y de la maquinaria que deben utilizar. En general, todas requieren que hayan completado sexto grado de primaria, tengan comprensión lectora y manejo básico de matemáticas. No obstante, otras

empresas cuyo producto es más delicado contratan personal con los estudios de diversificados completos, o pueden llegar a solicitar un bachillerato industrial e incluso algunos conocimientos básicos del idioma inglés, ya que las instrucciones y actualizaciones de la maquinaria son en ese idioma.

Un comentario importante al respecto del manejo de personal operario en este sector es que los turnos que se manejan son muy duros: trabajan 12 horas por 4 días seguidos y descansan 2 días. Obviamente, esto influye en que el nivel salarial es mayor que en otros sectores, llegando incluso a ganar el doble del salario mínimo, pero lo extenuante de los periodos de trabajo provoca rotación de personal operario de entre un 15-18% anual. Este porcentaje de empleados que se pierde anualmente y la poca disponibilidad de oferta capacitada en el mercado es lo que ha llevado a las empresas a generar los programas internos de capacitación que ya se mencionaron anteriormente. La razón por la que el personal se va del trabajo es porque intenta migrar a otros países. A pesar de esta situación, una vez el empleado supera el nivel operativo y llega a una jefatura, se da ya una permanencia en la empresa. Los empresarios entrevistados comentaron que tienen personal que ha estado en las empresas por más de 15 años.

En lo que se refiere a los niveles gerenciales y directivos, el perfil que buscan son estudiantes con pensum cerrado o ya graduados a nivel universitario en distintas áreas de ingeniería, aunque la mayoría son ingenieros industriales a los que capacitan internamente en el giro del negocio. A este nivel la rotación es baja y muchos hacen carrera dentro de la empresa. Otras especialidades afines pueden ser ingeniería electrónica o mecánica y las combinaciones que de estas hay en las distintas universidades del país.

Sobre la posibilidad de establecer programas de educación continua con centros como Intecap o la Fundación Kinal, todos los empresarios coincidieron que sería algo que favorecería a la competitividad del sector y estarían dispuestos a explorar este tipo de programas. Algunos a nivel de empresa, y otros consideran que puede ser un proceso que se organice a nivel gremial con estas instituciones. Con las universidades lo ven un poco más complejo ya que tienen menor cantidad de puestos a ese nivel.

- Normativa Aplicable:

En Guatemala existen una serie de normas y regulaciones que las empresas deben cumplir en los distintos sectores en los que se desempeñen.

El primer grupo corresponde a las Normas Técnicas. Éstas son elaboradas por el sector al que aplican, y buscan establecer los requisitos o características técnicas mínimas que se deben cumplir y evaluar en el proceso de producción de un bien, proceso o servicio. Se preparan a través de un proceso de consenso y consulta pública y se basan en normativa internacional, regional o nacional ya existente.

En Guatemala, la Comisión Guatemalteca de Normas, Coguanor, es el organismo nacional encargado de la normalización creado por el Decreto 78-2005, Ley del Sistema Nacional de la Calidad, adscrito al Ministerio de Economía. Es importante aclarar que las normas elaboradas por Coguanor son de observancia, uso y aplicación voluntaria, pero su cumplimiento garantiza los estándares de calidad mínimos para el producto, servicio o proceso al que se refieren; en otras palabras, son una garantía para el consumidor y otros interesados.

El proceso de aprobación de las normas es a partir de una solicitud presentada por el sector interesado con las justificaciones necesarias al secretario ejecutivo de Coguanor, quien a su vez lo presenta al Consejo

Nacional de Acreditación. Si es aprobada por el Consejo, se procede a elaborar un primer borrador de norma y se convoca a un comité técnico de normalización encargado del tema que se trate quien debe aprobar el proyecto de norma por consenso. Este proyecto aprobado se presenta nuevamente al Consejo para su aprobación; si no es aprobada, regresa de nuevo al proceso para su revisión, y si es se procede a la asignación de un código de identificación que empieza con las siglas NTG (Norma Técnica Guatemalteca). Si se trata de la incorporación de una norma internacional, se reconocen los derechos de autor y se respetan los lineamientos por ISO.

Para el sector de plásticos en Guatemala se han desarrollado cuatro NTG específicas, una que aplica a tapas plásticas, otra para coronas de rosca en envases plásticos, una tercera para películas de polietileno de baja densidad para uso general y aplicación en empaques que no están en contacto con alimentos y la cuarta para películas de polietileno de baja densidad para empaques de alimentos. El detalle de estas normas se incluye en el **Anexo 12**.

Adicional a las normas ya mencionadas, en el catálogo general de normas en Guatemala se identificaron dos que se podrían aplicar al subsector de manufactura de plástico. La primera se trata de la adopción de la norma internacional que establece las directrices para la aplicación de la norma ISO 9001:2015. La segunda es sobre los requisitos de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

El siguiente tipo de normativa que debe cumplir una empresa productiva en Guatemala se refiere a la Reglamentación Técnica Centroamericana, conocida como RTCA. Estos reglamentos se tratan de documentos que establecen las características de los bienes, proceso...s y métodos de producción y que son de cumplimiento obligatorio en Centroamérica. Pueden incluir disposiciones relacionadas con la terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado aplicables a un bien, servicios, procesos o métodos de producción u operaciones conexos, o tratar exclusivamente de ellos. De la revisión hecha en el catálogo de reglamentación vigente, no hay ninguna que sea aplicable al subsector de manufactura de plásticos.

Finalmente, es importante que las empresas del subsector cumplan con la normativa medio ambiental en el país. La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 68-86 del Congreso de la República y sus reformas, establece que todas las actividades que se realicen en el territorio de Guatemala deberán contar con un Estudio de Impacto Ambiental. Posteriormente, el Acuerdo Gubernativo No. 137-2016 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, del 11 de julio de 2016, El Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental desarrolla los requisitos que deben cumplir estos estudios, según la categoría en la que se clasifique el tipo de negocio que se trate.

Como complemento a dicho reglamento, la autoridad emitió posteriormente el Acuerdo Ministerial No. 204-2019, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, del 06 de agosto de 2019, Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades en el que se determinan los parámetros para cumplir con la clasificación indicada en el Reglamento. Este listado es importante porque establece los parámetros que se utilizan para clasificar a un tipo de empresa en una categoría u otra, y así son los requisitos de mitigación ambiental que deben cumplir. Por ejemplo, entre mayor riesgo ambiental presentan deben contar con planta de tratamiento de aguas, o formas específicas para la disposición de los desechos.

Existe además el Acuerdo Gubernativo No. 164-2021, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, del 09 de agosto de 2021, Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos Comunes establece los requisitos de manejo de desechos que deben cumplir las distintas operaciones comerciales en el país. Estos detalles están también indicados en el **Anexo 12**.

En lo que se refiere a incentivos, en realidad Guatemala cuenta con pocos programas a los que la manufactura de plásticos puede optar, los que actualmente están vigentes se recogen en el **Anexo 13**.

Todos los empresarios entrevistados coinciden en indicar que desde que se modificó el Decreto No. 29-89 del Congreso de la República, Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y de Maquila, modificada por el Decreto No. 26-91, el Decreto No. 38-04 y posteriormente por el Decreto No. 19-2016 del Congreso de la República, ya no cuentan con ningún programa que ayude a desarrollar sus actividades empresariales.

Dentro de los incentivos vigentes actualmente, valdría la pena explorar el Decreto No. 30-2008 del Congreso de la República, Reformas a la Ley Orgánica de la Zona de Industria y Comercio Santo Tomás de Castilla y la Resolución de la Junta Directiva 05/04/2019 y sus Reformas que establece el Reglamento para su Habilitación y Funcionamiento que permite establecer Zonas de Desarrollo Económico Especial Públicas. Estas zonas pueden ser aprobadas para desarrollarse en cualquier parte del país y tienen incentivos tales como la exoneración del Impuesto sobre la Renta durante 10 años a partir del inicio de operaciones en la zona libre; exoneración del Impuesto al Valor Agregado, derechos arancelarios y demás cargos por la importación de mercancías a la zona, así como de los demás artículos o efectos de comercio, materias primas, insumos, materiales, productos semielaborados, productos intermedios y empaques y envases, así como maquinaria, equipo, repuestos y accesorios. La exoneración del IVA también es aplicable a todas las actividades que se realicen dentro de la zona.

A pesar de que existe este programa, los empresarios entrevistados indicaron que no lo han explorado como una opción a utilizar pues consideran que el costo de trasladar sus instalaciones actuales a una Zona de Desarrollo Económico Especial puede ser muy alto y no toda su producción es destinada a la exportación, por lo que aún tendrían costos altos en el mercado local. Igualmente, consideran que un reto muy alto a vencer sería conseguir recurso humano capacitado fuera de las áreas de los cascos urbanos.

En las entrevistas realizadas con los empresarios, si bien indican que los programas de exoneración de ciertos impuestos resultan atractivos, también indicaron que existen otros tipos de incentivos que les facilitarían la competitividad. Por ejemplo, programas de capacitación de personal; pago parcial de la planilla de aquellos empleados que están iniciando sus labores; y, facilidades para la adquisición de nueva maquinaria y ampliaciones en sus instalaciones productivas; así como acompañamiento y facilidades para obtener certificaciones internacionales que les son necesarias para poderse convertir en proveedores de otras industrias.

- Situación del Comercio Exterior:

Actualmente Guatemala tiene una diversidad de acuerdos comerciales vigentes, los cuales son instrumentos jurídicos que contienen disposiciones de acceso para los productos y regulan las relaciones comerciales entre los países que suscriben los mismos. Cada acuerdo establece disposiciones que aplican tanto para las importaciones como las exportaciones.

Al año 2021, Guatemala tiene en vigencia un total de 12 acuerdos comerciales de distinta naturaleza; Acuerdo de Asociación, Tratados de Libre Comercio, Acuerdos de Alcance Parcial, y procesos de Integración Económica Centroamericana.

Cada instrumento comercial tiene diferentes socios y abarca distintos temas, según el tipo de acuerdo de que se trata, pero todos tienen como factor principal que buscan otorgar a los países miembros un mejor acceso al mercado. En la práctica, esto significa que en todos los acuerdos se encontrarán disposiciones relacionadas con aranceles preferenciales y normativa de origen según los intereses de los países en el momento de la negociación.

Los acuerdos comerciales vigentes de Guatemala son los siguientes:

- A. Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea.
- B. Acuerdo de Asociación Centroamérica y Reino Unido.
- C. Tratado de Libre Comercio RD-CAFTA (Estados Unidos de América, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y República Dominicana).
- D. Tratado de Libre Comercio Centroamérica y Chile.
- E. Tratado de Libre Comercio Triángulo Norte de Centroamérica y Colombia.
- F. Tratado de Libre Comercio Triángulo Norte de Centroamérica y Taiwán.
- G. Tratado de Libre Comercio Centroamérica y República Dominicana.
- H. Tratado de Libre Comercio Centroamérica y México.
- I. Acuerdo de Alcance Parcial Guatemala y Ecuador.
- J. Acuerdo de Alcance Parcial Guatemala y Cuba.
- K. Acuerdo de Alcance Parcial Guatemala y Belice.
- L. Integración Económica de Centroamérica y Protocolo de Adhesión al Subsistema de Integración Económica de Centroamérica de Panamá.

La información de aranceles, tanto de exportación como de importación así como las reglas de origen se incluye en el **Anexo 14**.

A. Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea.

Este acuerdo comercial entró en vigencia en el año 2013. Son parte del mismo los países de la región de Centroamérica: Costa Rica, El Salvador, Honduras, Guatemala, Nicaragua y Panamá. Es un acuerdo *sui generis* en el que cada país de la región aplica una serie de compromisos de manera bilateral con los 28 países miembros de la Unión Europea, pero también existen disposiciones que se deben aplicar de manera conjunta por parte de todos. En acceso, los compromisos se aplican de manera bilateral pero la mayoría de tratamientos son idénticos para todos los países.

En materia arancelaria, la Unión Europea concedió acceso inmediato en todos los productos objeto del presente análisis. Por lo que si Guatemala decide exportar a la Unión Europea estos productos, tiene posibilidad de acceso sin ninguna carga de arancel de importación.

Ahora bien, en el caso contrario, si Guatemala quisiera importar estos productos desde la Unión Europea, sí tendría que pagar arancel de importación en algunos casos. Sin embargo, este arancel se ha ido desgravando (reduciendo) desde la entrada en vigencia. Para la mayoría de productos el arancel de importación aplicable en Guatemala quedaría en 0% en el año 2022 o 2023. En el presente año, el arancel de importación para algunos productos objeto de análisis, no es superior al 4%.

En materia de reglas de origen, el Acuerdo establece el uso de un porcentaje nacional en todo el proceso productivo y conformación del precio franco fábrica.

B. Acuerdo de Asociación Centroamérica y Reino Unido.

Cuando se negoció el Acuerdo de Asociación, este país era miembro de la Unión Europea; sin embargo, al retirarse de éste bloque comercial, los países centroamericanos y Reino Unido, acordaron un acuerdo bastante similar al de la Unión Europea con el objetivo que las preferencias arancelarias ya establecidas no se vieran afectadas y no se disminuyera el flujo comercial que se tenía. Es por ello, que tanto aranceles como la normativa de origen son similares de un acuerdo a otro. Por lo tanto, para los productos analizados, tanto las preferencias arancelarias como la normativa de origen, aplica la misma que la establecida en el Acuerdo de Asociación con la Unión Europea. El acuerdo entró en vigencia en el año 2021.

C. Tratado de Libre Comercio RD-CAFTA (Estados Unidos de América, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y República Dominicana).

Este Tratado tiene 15 años de vigencia, y a diferencia de los otros establecidos por Guatemala, este acuerdo no solo regula una relación bilateral entre los países de Centroamérica con Estados Unidos de América, sino también entre los propios países de la región y además República Dominicana. Esto se conoce como una aplicación multilateral entre todos los socios del acuerdo.

Al momento ya todas las desgravaciones arancelarias que se establecieron originalmente han alcanzado un nivel de arancel de importación de 0% para todos los países que son parte del mismo.

Es importante mencionar que este tratamiento arancelario aplica tanto para la relación bilateral entre Guatemala y Estados Unidos de América, como las exportaciones que Guatemala realiza a los países centroamericanos socios del Tratado y República Dominicana, por lo tanto, todos tienen ya 0% de arancel, como se indicó anteriormente.

Por lo tanto, las importaciones que se reciben las mercancías objeto de estudio se encuentran libre de arancel de importación, lo cual le da mayor competitividad a la industria al momento de transformar dicho bien.

En cuanto a la normativa de origen establecida en el Tratado, hay diferencia según el producto que se trate. Sin embargo para los productos clasificados en las partidas 39.01 a 39.07, se requiere que por lo menos el 50% del contenido de polímeros sean originarios ya sea de Estados Unidos de América, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y República Dominicana.

En otros productos, la regla de origen específica acordada es mucho más flexible, dando lugar a que se pueda abastecer de insumos o materias primas de cualquier país, siempre que dichos insumos o materias primas no se clasifiquen en la partida 39.17.

En el caso de la partida 39.20, existen tres opciones para establecer el origen. Se establece como primera opción, una regla de origen flexible que da lugar a abastecerse de cualquier país de materia prima o insumos, que no se clasifiquen en la partida 39.20. Segunda opción, no requerirá que haya un cambio de clasificación

arancelaria de la subpartida si se cumple con un valor de contenido regional no menor a 25% utilizando el método de cálculo de aumento de valor. La tercera opción, no requerirá un cambio de clasificación arancelaria de la subpartida, si el producto cumple con un valor de contenido regional no menor del 30% cuando se utilice el método de reducción del valor.

Para el caso de la partida 39.23, se permite el abastecimiento de materia prima e insumos de terceros países. Siempre que esa materia prima e insumos se clasifiquen en partida diferente a la del producto.

D. Tratado de Libre Comercio Centroamérica y Chile.

El Tratado de Libre Comercio con Chile, se encuentra vigente desde el año 2010. Este acuerdo comercial regula las relaciones bilaterales entre Guatemala y Chile exclusivamente, aunque también son parte del Tratado Costa Rica, El Salvador, Honduras y Nicaragua. Esto quiere decir que las preferencias arancelarias se establecen entre cada país centroamericano y Chile.

Actualmente, el tratado establece diferentes categorías para los productos objeto de análisis. Chile otorgó acceso inmediato, es decir libre de arancel para todos los productos que estamos analizando. Por el otro lado, Guatemala si otorgó diferentes categorías de tratamiento arancelario. Algunos ya han alcanzado el 0% en el arancel de importación, hay otros que lo alcanzarán entre el año 2023 y 2025. Un tercer grupo de productos quedó excluido del todo de las preferencias arancelarias, lo que implica que en el momento de importarse en el mercado guatemalteco deben pagar el arancel que se encuentre vigente. El **Anexo 13** muestra la tasa arancelaria aplicable para el año 2021, siendo los que se encuentran en color Anaranjado de la columna de Chile.

En cuanto a la normativa de reglas de origen específicas, existen diferencias, según el producto que se trate.

Para el caso de los productos clasificados en la partida 39.01, 39.02, 39.03, 39.07, 39.17, y 39.19, se permite el abastecimiento de materias primas e insumos de otros países fuera del tratado, siempre y cuando estas no se clasifiquen la misma partida que el producto.

Para el caso de 39.04, permite el abastecimiento de materia prima e insumos de otros países fuera del tratado, siempre y cuando estas se clasifiquen una subpartida diferente a la del producto. Permittedose la importación de policloruro de vinilo (PVC), para la elaboración de compuestos de PVC.

En el caso de la partida 39.20, se establece que permite el cambio de partida. Entendiéndose que permite el abastecimiento de materias primas e insumos de otros países fuera del tratado, siempre que estos se clasifiquen en partida diferente a la del producto. Adicionalmente da la alternativa que para la elaboración de láminas, hojas, placas y tiras estratificadas o laminadas con materias plásticas deben de contener un valor de contenido regional no menor a 25%. Este valor de contenido regional quiere decir de producto originario de los países parte del Tratado.

Por último para el caso de la partida 39.23, establece similar a lo indicado en el párrafo anterior, pero el Valor de Contenido Regional es no menor a 30%.

E. Tratado de Libre Comercio Triángulo Norte de Centroamérica y Colombia.

Este Tratado entró en vigencia en el año 2009, y establece la relación comercial bilateral de Guatemala y Colombia, aunque son miembros El Salvador y Honduras. Esto quiere decir que las preferencias arancelarias son de aplicación bilateral (país Centroamérica y Colombia).

Colombia otorgó a Guatemala acceso inmediato en los códigos arancelarios: 3901.20, 3902.10, 3903.30, 3907.40, 3923.21. El resto de productos quedaron excluidos de preferencias arancelarias.

Guatemala por otro lado, otorgó acceso inmediato en 3901.20, 3902.10, 3902.10 y 3923.21.10. Para los demás códigos arancelarios de la subpartida 3923.21 se dio una preferencia arancelaria, que llega a un arancel del 0% en el año 2022. El resto de productos, al igual que Colombia, los excluye de preferencias arancelarias.

En materia de reglas de origen, en dos códigos arancelarios no se acordó una regla de origen: 3904.21 y 3920.20. Cabe mencionar que en otros códigos arancelarios si se acordó regla de origen, pero las mismas no tienen utilidad, si los productos están excluidos de las preferencias arancelarias.

La regla de origen establecida para todos los casos, constituye en permitir el abastecimiento de materia prima e insumos de terceros países, siempre y cuando esta se clasifique en partida diferente al del producto.

F. Tratado de Libre Comercio Triángulo Norte de Centroamérica y Taiwán.

Este Tratado entró en vigencia en el año 2006 y establece la relación bilateral entre Guatemala y Taiwán. Cabe mencionar que forman parte del Tratado Honduras y El Salvador, pero las preferencias aplican entre país centroamericano y Taiwán.

En aspectos de acceso a mercado, Taiwán otorgó acceso inmediato (arancel del 0%) en todas las mercancías objeto de análisis.

Guatemala establece acceso inmediato a los siguientes códigos arancelarios: 3901.20, 3902.10, 3903.30, 3904.21.10, 3904.21.90, 3907.40, 3917.29, 3920.20.15, 3920.20.19, 3920.20.90, 3920.43.39, 3923.21.10. Adicionalmente establece preferencias arancelarias, que estarían llegando al libre comercio en el año 2025, en los códigos arancelarios 3923.21.20 y 3923.21.90. El resto de códigos arancelarios se encuentran excluidos de preferencias arancelarias.

En cuanto a normativa de reglas de origen, en la mayoría de casos se establece como regla la siguiente: Permite el abastecimiento de materia prima e insumos de terceros países, siempre y cuando la materia prima e insumos se clasifique en partida diferente a la del producto final.

Exclusivamente para el caso de la partida 39.20, se acordó una alternativa adicional a la regla antes indicada, que permite que las manufacturas de láminas, placas o tiras laminadas con materiales plásticos de esa partida serán consideradas originarias.

G. Tratado de Libre Comercio Centroamérica y República Dominicana.

En el Tratado de Libre Comercio Centroamérica son miembros del mismo Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Guatemala y República Dominicana, pero el tratado establece la relación bilateral de cada país centroamericano con República Dominicana.

Este Tratado entró en vigencia en el año 2001, por lo que tiene 20 años de vigencia. El tratamiento arancelario en los productos objeto de análisis, ya en su totalidad han llegado al libre comercio en ambas vías. Por lo que el comercio entre ambos países, Guatemala y República Dominicana, aplica un arancel del 0%.

En cuanto a la normativa de origen, en la mayoría de productos se requiere para que la mercancía sea considerada originaria, se pueda importar materias primas e insumos de terceros países, siempre y cuando sean clasificados en partida diferente a la de la mercancía.

Para el caso de Policloruro de Vinilo (PVC) sin plastificar clasificado en la subpartida 3904.21, se acordó que pueda utilizarse materias primas e insumos de terceros países, siempre y cuando se clasifiquen en subpartida diferente. Esto incluye a partir de PVC para obtener “compuestos de PVC”.

Adicionalmente, para el caso de las mercancías clasificadas en la partida 39.20, adicional al cambio de partida que deben de sufrir los insumos y materias primas abastecidas de terceros países, se define que la elaboración de las láminas, hojas, placas y tiras estratificadas con materias plásticas de esta partida confiere el origen de las mercancías.

H. Tratado de Libre Comercio Centroamérica y México.

El Tratado entró en vigencia en el año 2013 y forman parte del mismo Costa Rica, El Salvador, Honduras, Guatemala y Nicaragua. Establece la relación bilateral de cada país centroamericano con México.

Los productos objeto de análisis, tanto para Guatemala como para México se encuentran en libre comercio, lo que significa que les aplica un arancel del 0% a las importaciones que provengan de Guatemala y México.

En cuanto a las reglas de origen específica, establece una normativa más flexible para algunas mercancías objeto de análisis.

En las mercancías clasificadas en la subpartida 3901.20, 3902.10, 3903.30, 3904.21 y 3907.40, permite el abastecimiento de materias primas e insumos de terceros países, siempre y cuando se clasifiquen en subpartida diferente.

Para el caso de las demás mercancías, se establece que los insumos o materias primas deben ser de alguno de los países parte del tratado, o bien cumplir con un porcentaje de materias primas que sean regionales.

I. Acuerdo de Alcance Parcial Guatemala y Ecuador.

El Acuerdo de Alcance Parcial entre Guatemala y Ecuador entró en vigencia el año 2013 y cubre únicamente un número específico de mercancías. Este Acuerdo regula las relaciones comerciales entre ambos países.

Para los productos objeto de análisis, ninguno de los dos países otorga preferencias arancelarias a las importaciones, por lo que al momento de realizar una importación, aplica el arancel vigente. Debido a que no se tienen preferencias en el arancel, tampoco se aplican reglas de origen.

J. Acuerdo de Alcance Parcial Guatemala y Cuba.

El Acuerdo de Alcance Parcial entre Guatemala y Cuba entró en vigencia en el año 2000, y cubre un número específico de mercancías, entre las que no se encuentran las que son objeto de análisis en el presente estudio. Por lo anterior, al momento de realizar una importación, aplica el arancel vigente. Al no haber preferencias arancelarias, tampoco se establecieron reglas de origen.

K. Acuerdo de Alcance Parcial Guatemala y Belice.

Este Acuerdo entró en vigencia en el año 2010, y se trata de un Acuerdo de Alcance Parcial. Al igual que en los casos anteriores, en este acuerdo comercial tampoco se incluyeron las mercancías objeto de análisis. Tanto Belice como Guatemala no se concedieron preferencias arancelarias, por lo que aplica el arancel de importación vigente al momento de la importación. Al no contar con preferencias arancelarias las mercancías, las mismas no se encuentran sujetas al cumplimiento de una normativa de origen.

L. Integración Económica de Centroamérica y Protocolo de Adhesión al Subsistema de Integración Económica de Centroamérica de Panamá.

El Subsistema de Integración Económica de Centroamérica establece acceso inmediato en todas las mercancías, excepto los productos que se encuentran listados en lo que se denomina Anexo A del Protocolo de Guatemala.

Los productos analizados en este estudio no se encuentran en el mencionado anexo, por lo que, que Guatemala tiene acceso inmediato o libre de arancel en Costa Rica, El Salvador, Honduras y Nicaragua. Así también, Guatemala aplica un arancel de importación de 0% para estos.

En lo que se refiere a origen, en este caso se aplica lo establecido en el el Reglamento Centroamericano sobre el Origen de las Mercancías.

En el año 2013, Panamá se incorpora al Subsistema de Integración Económica de Centroamérica por medio del Protocolo de Incorporación. Esto da lugar a que las disposiciones que se tenían acordadas con Panamá bajo el Tratado de Libre Comercio fueran modificadas para integrar a este país, lo que dio lugar a que las preferencias arancelarias establecidas en el Tratado con Panamá, se vieran aceleradas o modificadas con el fin de que llegaran a un arancel del 0% en el menor plazo posible o buscar mecanismos para alcanzar ese nivel arancelario en el mediano plazo.

Por lo indicado anteriormente, Guatemala y Panamá se otorgan libre comercio (arancel de importación del 0%) para todas las mercancías que son objeto del presente análisis.

En materia de reglas de origen, el Tratado de Libre Comercio también contenía reglas de origen específicas, estas se vieron modificadas, ya que Panamá adoptó casi en su totalidad el Reglamento Centroamericano sobre el Origen de las Mercancías. En el año 2013, Panamá indicó que para la partida 39.20 no podría

aplicar la regla establecida en el Reglamento centroamericano, por lo que se mantuvo la aplicación de la regla de origen específica acordada en el Tratado. Sin embargo, en el año 2014, Panamá acepta la aplicación de la regla de origen específica establecida en el Reglamento Centroamericano, dando lugar a que se firmara la Resolución de COMIECO 345-2014. La cual establece que Panamá adopta la regla de origen específica para la partida 39.20.

Por lo que al momento toda la región aplica tanto a nivel arancelario, el libre comercio (arancel de importación del 0%) entre los socios, así como la misma normativa de reglas de origen específicas.

En cuanto a las reglas de origen, para las mercancías que se clasifican en las partidas 39.01, 39.02, 39.03, 39.07, y 39.23 se permite el abastecimiento de insumos y materias primas de terceros países, siempre y cuando se clasifiquen arancelariamente en una partida diferente a la del producto.

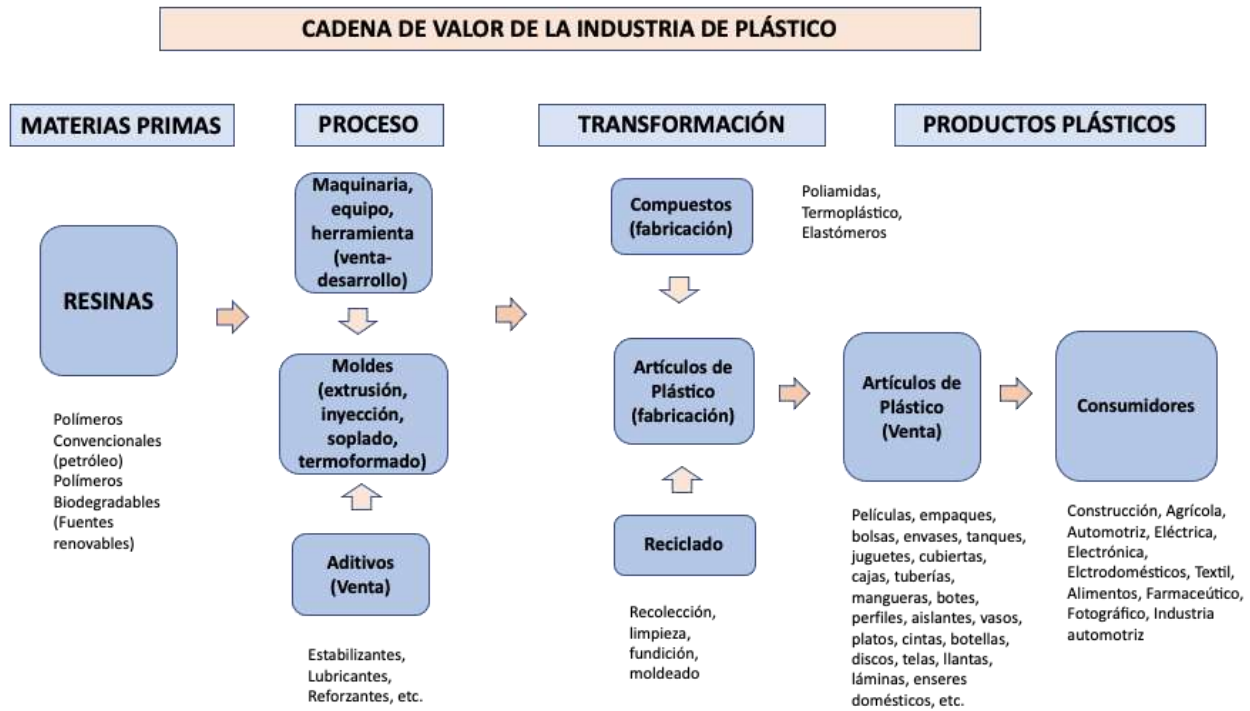
Para el caso de las partidas 39.17, se permite el abastecimiento de insumos y materias primas de terceros países, siempre y cuando se clasifiquen arancelariamente en una partida diferente a la del producto, pero si la materia prima o insumo se clasifica en las siguientes partidas: 39.16, 39.17, 39.18 y 39.19, estas deben de ser originarias.

Para el caso de la subpartida 3904.21 permite el abastecimiento de materias primas e insumos de terceros países, siempre y cuando se clasifiquen en subpartida diferente, permitiéndose incluso a partir de policloruro de vinilo (PVC) para obtener “compuestos de PVC”.

Por último, para el caso de la partida 39.20, permite el abastecimiento de materias primas e insumos de terceros países, siempre y cuando se clasifique en partida diferente a la del producto. Además establece que la elaboración de láminas, hojas, placas y tiras estratificadas o laminadas con materias plásticas

- **Anexo 10: Análisis de los Elementos que Componen la Cadena de Valor de Manufactura de Plásticos:**

La cadena de valor es el sistema de actividades económicas que establecen entre sí relaciones derivadas de pertenecer a un mismo proceso que lleva a obtener un determinado producto o servicio final. A continuación se presenta una explicación detallada de cada uno de los eslabones que componen la cadena para el subsector de Manufactura de Plásticos, a continuación se presenta una gráfica ilustrando la cadena:



Fuente: https://www.unido.org/sites/default/files/files/2020-10/Diagnostics_Plastic_Sector.pdf; http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/ciges/20171030030357/pdf_1169.pdf

- **Materias Primas:** El primer elemento de la cadena lo constituyen las materias primas, que en este caso son resinas. Éstas pueden ser derivadas del petróleo o de fuentes renovables, según el producto final que se busque obtener. Guatemala no es un productor de resinas, por lo que se ve obligado a obtenerlas en el mercado internacional.

De acuerdo con los empresarios, las principales fuentes de éstas son *brokers* internacionales, por tres razones. La primera es que los montos que se consumen localmente no son lo suficientemente grandes como para que los productores mundiales tengan interés en firmar contratos de distribución directa con las empresas guatemaltecas. La segunda, es que la mayoría de estas empresas tienen un sistema de entrega *ExWorks*, lo que forzaría a los empresarios locales a establecer oficinas en el país en dónde se producen las resinas. La tercera está relacionada con el hecho de que los *brokers* si ofrecen crédito a sus compradores y eso les permite manejar de mejor manera el flujo de caja.

Según los empresarios, la relación entre la competitividad del producto y el costo de la materia prima es directa. Cuando las resinas tienen un alto precio, la competitividad de su producto baja, y viceversa.

En los últimos meses el sector se ha visto impactado seriamente por un incremento no previsto en el costo de sus materias primas. En algunos casos, este incremento ha sido de entre 2.5 hasta 3 veces el precio que tenían a principios del 2020. Esta situación se ha dado primero por efecto de la pandemia de Covid-19 que obligó a muchas empresas productoras en Asia a cerrar por varios meses. La pandemia también provocó problemas y presas en el transporte, encareciendo el costo de cada contenedor. Otra situación que ha impactado en el costo fueron las tormentas que afectaron el área de Texas a principios del 2021, que también causaron un cierre de varios meses en otros proveedores. Estos factores han llevado a una escasez de ciertas resinas en el mercado y al encarecimiento de otras. Si bien, se espera que los precios se estabilicen para noviembre 2021, hay factores externos que aún pueden seguir impactando este factor de la cadena de valor.

La mayoría de resinas que se importan en Guatemala corresponden para la elaboración de productos menos sofisticados. Entre menos nivel de tolerancia y mayor exactitud se requiere en el producto final, es posible que se trate de resinas especializadas que hoy no se importan en el país.

- Proceso: El siguiente eslabón en la cadena de valor lo constituye el proceso que sufren las resinas. En esta fase entran tres elementos que deben considerarse: la maquinaria, los moldes y los aditivos.

Los empresarios entrevistados indicaron que el principal proveedor de maquinaria es Asia, pero sí el producto final requiere mayor detalle, la maquinaria que se busca es producida en Alemania, Suiza o Italia principalmente. Obviamente, este equipo tiene un mayor costo, como ya se mencionó anteriormente.

En cuanto a los moldes, éste es elemento más costoso del proceso. Dependiendo del producto que se esté fabricando, hay moldes que incluso pueden llegar a costar varios miles de dólares. Por esto, los empresarios buscan respaldar su negocio no solo con contratos de largo plazo y alto volumen sino que también, en algunos casos, una coinversión en la que el cliente corra con parte o todo el costo del molde.

Los aditivos son las substancias que se incorporan a las resinas para darles ciertas propiedades relacionadas con la resistencia, adaptabilidad y otros factores que garantizan la calidad del producto final o que ayudan a mejorar el proceso de producción. Estos también se compran a proveedores fuera de Guatemala y han tenido, aunque en menor grado, los mismos problemas de logística que se plantearon con el caso de las materias primas.

- Transformación: El eslabón que sigue en la cadena es la transformación para la obtención de los productos. En esta fase entran en juego otros elementos que garantizan la competitividad, tales como el recurso humano capacitado y la energía eléctrica.

En el caso de Guatemala, en esta fase lo que influye en el valor final es el costo de entrenar al recurso humano a nivel operario tomando en cuenta la rotación de personal que se tiene.

También acá es importante tomar en cuenta que en las plantas productoras de esta naturaleza se establecen programas de reciclaje de residuos que permiten optimizar los procesos y además cumplir con la normativa de protección al medio ambiente establecidos por la legislación guatemalteca y que se ha especificado anteriormente.

De la información recabada, es en esta fase que operan las distintas certificaciones que existen en el mercado. En el caso de Guatemala, no todas las plantas productoras cuentan con este tipo de respaldo, ya que en muchos casos son costosas y no son requeridas por sus clientes. No obstante, la mayoría de empresas que provéen productos para otras industrias que son exportadoras si cuentan con estos certificados, casi todas tienen ISO 9001, y otras según el requerimiento de los clientes. Como ya se mencionó con anterioridad, la obtención de estas certificaciones muchas veces implica no solo un esfuerzo en los procesos sino también inversiones físicas en las plantas, las cuales deben estar justificadas con los renditos del negocio esperado.

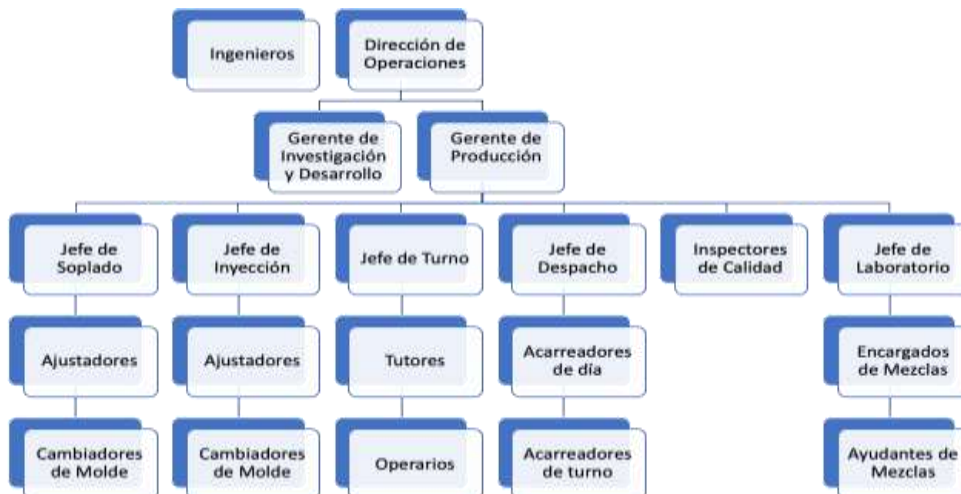
- **Productos Finales:** Finalmente, la cadena de valor termina con el producto final que llega al consumidor en distintas industrias: construcción, agrícola, automotriz, eléctrica, electrónica, electrodomésticos, textil, alimentos, farmacéutica, fotográfica y automotriz.

En este punto, hay ciertos factores externos que impactan en la competitividad, tales como la certeza jurídica que permita la realización de los negocios, el costo de la logística, tanto en las plantas de producción como para el traslado de los productos, la seguridad y la facilitación de las operaciones de exportación cuando el producto final sale hacia un tercer mercado. Como se mencionó anteriormente, estos son elementos que en Guatemala encarecen el producto final, y en algunos casos, como México, dejan fuera de mercado a los productores locales.

- **Anexo II: Organigrama de una Empresa del Subsector de Manufactura de Plásticos:**

Con el fin de ilustrar mejor cómo se encuentran organizadas la mayoría de empresas en el subsector, se presenta el organigrama de la empresa Guateplast.

ORGANIGRAMA DE UNA EMPRESA DE PLÁSTICOS



Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1818_IN.pdf

- **Anexo 12: Normativa Aplicable, documento adjunto:**

Para poder desarrollar de una manera esquemática que facilite la comprensión, se presentan en forma de matriz las normas que se encontró que son aplicables al subsector de manufactura de plásticos en Guatemala.

- **Anexo 13: Incentivos Vigentes en Guatemala, documento adjunto:**

Para poder desarrollar de una manera esquemática que facilite la comprensión, se presentan en forma de matriz las normas que se encontró que son aplicables al subsector de manufactura de plásticos en Guatemala.

- **Anexo 14: Situación al 2021 de Acceso a Mercados y Reglas de Origen en los Acuerdos Comerciales vigentes, documento adjunto:**

Con el fin de tener el detalle de la situación de las subpartidas analizadas en los distintos acuerdos comerciales que Guatemala tiene vigente, se desarrollo una tabla explicativa.