

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**PLAN LOGÍSTICO DE EXPORTACIÓN PARA LOS HELADOS DE SALCEDO
PROVENIENTES DE LA EMPRESA CORPICECREAM S.A DE LA PROVINCIA
DE COTOPAXI, ECUADOR HASTA LA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO EN
MADRID, ESPAÑA**

JOEL GONZALO RODRÍGUEZ GALARZA

DIRECTOR: ING. CARMEN CECILIA DAZA VILLADIEGO, PhD

LINEA DE INVESTIGACIÓN: Administración eficaz y eficiente de las organizaciones para la competitividad sostenible local y global.

SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Gestión de la cadena (RED) internacional de suministro y operaciones del comercio internacional

QUITO, JUNIO 2023

Directora: Carmen Daza

Lector 1: Rodrigo Saltos

Lector 2: Valeria Puga

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios, que ha sido el encargado de poner en mi camino a cada una de las personas que han sabido brindarme su apoyo en los momentos más felices que he tenido y a la vez, en los momentos más difíciles de la vida. Les tengo un gran aprecio por haberme brindado el apoyo incondicional, los diversos consejos que me fortalecen y sus buenas vibras para que siga luchando por ser el mejor.

De la misma manera, todo este trabajo investigativo se lo quiero dedicar a mis padres, que han sido el pilar fundamental tanto económico como emocional, para que pueda estudiar y enforzarme en todos los ámbitos académicos, logrando dejar una semilla de mi esencia y humildad. De igual manera, quiero agradecer a mi hermano menor, que ha visto en mi como su figura de superación frente a la adversidad de la vida.

Finalmente, agradezco a mí tutora PhD Carmen Cecilia Daza Villadiego, por guiarme durante todo este trayecto investigativo y crear un vínculo de confianza para buscar las mejores herramientas y estrategias, para que este trabajo de Integración Curricular tenga la rigurosidad académica respectiva y que sea una guía para los futuros investigadores.

Joel Gonzalo Rodríguez Galarza

RESUMEN

El presente trabajo de Integración Curricular se define en el marco teórico- empírico del plan logístico de exportación del helado de Salcedo proveniente de la empresa Corpicecream S.A desde Cotopaxi, Ecuador hasta la recepción en Madrid, España. El estudio inicia con la indagación teórica del contexto comercial entre Ecuador y España, en donde, se detalla del sector de la agricultura y tecnología de alimentos. Después, se presenta la recopilación de información de los actores que están involucrados en las operaciones logísticas de la cadena de distribución. Posteriormente, se genera una simulación de la red de distribución del producto utilizando la herramienta Zensimu, en base a los enfoques sobre criterios de efectividad y el efecto Bullwhip. Finalmente, se procede al análisis y discusión de las variables obtenidas mediante esta simulación para lograr concluir que el plan logístico de exportación es una propuesta como plan recurrente, basado en la interconectividad de todos los actores involucrados en la cadena de distribución, con ello se espera que la empresa siga creciendo y fortaleciendo su dinámica comercial a nivel internacional

Palabras clave: Comercio internacional, Red de distribución, Plan logístico, Criterios de efectividad, Efecto Bullwhip

ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyze the logistic aspects of the logistic plan for the export of Salcedo ice cream of Corpicecream S.A. from Cotopaxi-Ecuador to Madrid-Spain. The study begins with the theoretical investigation of the commercial context between Ecuador and Spain, where the agriculture and food technology sector are detailed. Afterwards, the collection of information from the actors who are involved in the logistics operations of the distribution chain is presented. Subsequently, a simulation of the product distribution network is generated using the Zensimu tool, based on the approaches on effectiveness criteria and the Bullwhip effect. Finally, we proceed to the analysis and discussion of the variables obtained through this simulation in order to conclude that the export logistics plan is a proposal as a recurring plan, based on the interconnectivity of all the actors involved in the distribution chain, with this it is expected that the company continues to grow and strengthen its commercial dynamics at an international level.

Keywords: Trade Agreement, Distribution Network, Logistics Plan, Bullwhip Effect, Effectiveness Criteria

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 9 |
| Planteamiento del problema..... | 10 |
| Objetivos de la investigación..... | 12 |
| Objetivo General..... | 12 |
| Objetivos Específicos | 12 |
| Relevancia del estudio | 12 |
| Metodología aplicada en el estudio | 13 |
| Contenido del trabajo..... | 14 |
| 1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL COMERCIO ENTRE ECUADOR Y ESPAÑA | 15 |
| 1.1 Acuerdo Comercial UE-Ecuador vigente desde el 2017..... | 15 |
| 1.2 Sector agroalimentario de España..... | 16 |
| 1.2.1 Normativa española vigente para productos de heladería | 17 |
| 1.2.2 Importación de productos de heladería hacia España..... | 18 |
| 1.2.3 Consumo de productos de heladería | 18 |
| 1.3 Sector de la agricultura y tecnología de alimentos en Ecuador | 20 |
| 1.3.1 Normativa ecuatoriana vigente para productos de heladería | 21 |
| 1.3.2 Exportación de productos de heladería desde Ecuador | 22 |
| 1.3.3 Consumo de productos de heladería en Ecuador | 23 |
| 2. ASPECTOS DE LA CADENA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN | 25 |
| 2.1 Conceptualización de la Cadena de Suministro | 25 |
| 2.2 Operaciones conceptualizadas de la Cadena de Suministro | 26 |
| 2.2.1 Cadena Logística de Abastecimiento..... | 26 |
| 2.2.2 Cadena Logística de Producción..... | 27 |
| 2.2.3 Cadena Logística de Distribución..... | 28 |
| 2.2.4 Operaciones Logísticas de Almacenamiento | 29 |
| 2.2.5 Operaciones Logísticas de Transporte | 29 |
| 2.3 Conceptualización de la Red de Suministro..... | 30 |
| 2.4 Gobierno como actor en la Red de Suministro | 32 |
| 3. PLAN LOGÍSTICO DE EXPORTACIÓN DEL HELADO DE SALCEDO HACIA ESPAÑA BAJO CRITERIOS DE EFECTIVIDAD | 34 |
| 3.1 La logística de distribución de productos de heladería | 34 |
| 3.2 La historia detrás del legado franciscano que convirtió al helado en un símbolo del cantón de Salcedo. | 36 |

| | | |
|---------|---|----|
| 3.2.1 | Corpicecream S.A de la tradición hacia una organización empresarial de éxito con su producto de heladería. | 36 |
| 3.3 | Plan logístico de exportación de los helados de Salcedo | 39 |
| 3.3.1 | Instrumentalización del Plan logístico de Exportación..... | 40 |
| 3.3.2 | Plan Logístico de Exportación de Helados – Procedimientos y Requerimientos Legales de Ecuador y España | 43 |
| 3.4 | Materiales y Métodos aplicados en el estudio empírico | 48 |
| 3.4.1 | Criterios de Efectividad | 49 |
| 3.4.2 | Efecto Bullwhip | 50 |
| 3.4.3 | Red de Distribución de Helados de Salcedo. Simulación Bullwhip bajo criterios de efectividad..... | 52 |
| 3.4.4 | Determinación de las dimensiones y variables del estudio empírico | 58 |
| 3.5 | Análisis y Discusión de las variables del plan logístico de distribución del helado de Salcedo. | 60 |
| 3.5.1 | Dimensión - Red de relación entre Ecuador y España | 60 |
| 3.5.1.1 | Reglamentación y Acuerdos Comerciales | 60 |
| 3.5.1.2 | Cultura y Sociedad | 61 |
| 3.5.2 | Dimensión - Efectividad en la logística de distribución..... | 62 |
| 3.5.2.1 | Tiempo de entrega del pedido | 62 |
| 3.5.2.2 | Ciclo de tiempo del transporte | 63 |
| 3.5.2.3 | Promedio de días de retraso del pedido..... | 64 |
| 3.5.3 | Dimensión – Efecto Bullwhip en la logística de distribución | 65 |
| 3.5.3.1 | Pedidos Incumplidos | 65 |
| 3.5.3.2 | Disponibilidad de stock..... | 65 |
| 3.5.3.3 | Órdenes de pedido..... | 66 |
| | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 67 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 69 |
| | COMPLEMENTARIOS | 75 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Consumo de helado en España, periodo 2021 | 19 |
| Tabla 2. Distribución de migrantes ecuatorianos por municipios en España 2022 | 20 |
| Tabla 3. Requisitos fisicoquímicos Normativa INEN 706:2013 | 21 |
| Tabla 4. Matriz de dimensiones y variables del estudio | 58 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|----|
| Ilustración 1. Helado de Salcedo sabor tradicional | 37 |
| Ilustración 2. Catálogo de productos de heladería de la empresa Corpicecream S.A... .. | 38 |
| Ilustración 3. Empaque y etiquetado helado de Salcedo | 53 |
| Ilustración 4. Herramienta Zensimu - Simulación de la logística de distribución del helado de Salcedo en Madrid, España 2023 | 55 |
| Ilustración 5. Resultados de la simulación de la logística de distribución | 56 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|--|----|
| Anexo 1. UNE-EN ISO 7328 | 75 |
| Anexo 2. Reglamentación técnico-sanitaria de España. Real Decreto 618/1998..... | 75 |
| Anexo 3. Norma Técnica INEN 706: 2013 | 75 |
| Anexo 4. Intermodalidad y transporte intermodal - Comisión Europea 1997..... | 76 |
| Anexo 5. Consulta de RUC - Corpicecream S.A..... | 76 |
| Anexo 6. Acuerdos reglamentarios Ecuador y España..... | 76 |
| Anexo 7. Norma Técnica INEN 2917: 2016 | 76 |
| Anexo 8. Formato de entrevistas a expertos | 77 |
| Anexo 9. Información Entrevistado 1..... | 80 |
| Anexo 10. Información Entrevistado 2..... | 80 |
| Anexo 11. Información Entrevistado 3..... | 80 |
| Anexo 12. Información Entrevistado 4..... | 81 |
| Anexo 13. Información Entrevistado 5..... | 81 |

INTRODUCCIÓN

Todo comenzó cuando una monja franciscana del cantón de Salcedo, provincia de Cotopaxi, Ecuador, preparaba batidos de frutas para las personas dentro del convento, y lo que sobraba lo añadía en un vaso formando capas con cada uno de los sabores sobrantes. Usualmente, los batidos que se realizaban eran de mora, naranjilla, taxo y le añadía un poco crema, es así, como en el año 1956 nació este helado innovador.

Desde 1956 al 2006, el volumen de ventas de este producto fue en crecimiento en el territorio local y en ciertas provincias nacionales como Quito, Guayaquil, permitiendo así, que tanto los productores, comercializadores y demás actores que intervenían en el proceso de producción y distribución del helado de Salcedo, constituyan la empresa Corpicecream S.A. A partir, del 2010 nace la visión empresarial de exportar el producto hacia otro destino que no solo sea el Ecuador. Es así que, el 24 de abril del año 2020 según el portal de Agrocalidad, se convierte en una fecha histórica para los helados de Salcedo, el cual realizan su primera exportación oficial hacía la ciudad de Cleveland, Estados Unidos, que tuvo como punto de partida el puerto marítimo de Guayaquil y el punto de llegada en Estados Unidos, es allí, donde se genera toda una red logística de distribución, en donde, existe la interconectividad de los diversos actores como el aprovisionamiento, almacenaje, transporte con sistema de refrigeración, siendo este proceso una red de distribución efectiva.

En este contexto, el impacto positivo del producto helado de Salcedo en el exterior ha propiciado un incremento en los pedidos de este producto, y como resultado se registra la presencia del helado en ciudad como, Miami y New York. Es importante señalar que, dentro de las ciudades en donde se encuentra el producto, existe una cantidad considerable de la migración ecuatoriana, quienes son los potenciales consumidores del producto, al ser ellos, los que fomentan el incremento de la demanda y la expansión del producto mismo en territorio americano. En esa misma línea, desde un enfoque logístico, el proceso de exportación inicialmente se maneja por un plan de exportación, donde los productos no tradicionales como el helado son sometidos a un periodo de investigación, considerando cantidad de pedidos, tiempo, actores involucrados en la cadena de suministro y la presencia de migrantes ecuatorianos.

Dentro de este contexto, se plantea la problemática de la internacionalización del producto, hacia un nuevo mercado con el objetivo de desarrollar un plan logístico de exportación desde el Ecuador hacia la ciudad de Madrid, España, en donde, se detalle el contexto comercial entre Ecuador y España, la efectividad de llevar el proceso de distribución con el fin de que, un helado frutal cumpliendo con todos los requisitos sanitarios siga alcanzando el crecimiento y expansión respectiva, reflejada en la situación cantonal de Salcedo, donde, se genera un mayor aporte en la calidad de vida de todos los actores involucrados en esta cadena de suministro.

Planteamiento del problema

Las exportaciones se han convertido en la principal fuente de ingresos de la economía ecuatoriana. A lo largo de los años, el país ha sido categorizado como un exportador de materias primas, insumos y casi nula su participación en la comercialización de productos manufacturados. Sin embargo, son pocas las empresas que incentivan las exportaciones de productos elaborados nacionalmente, y generan un mayor desarrollo de la industria nacional, dando como resultado, la generación de más empleo para los ciudadanos, mayores ingresos para los productores y comercializados, entre otros beneficios que trae consigo el comercio.

Asimismo, para que las empresas se internacionalicen con sus productos, deben cumplir con una serie de requisitos. El primero, es la licencia de exportación emitida por las organizaciones gubernamentales respectivas de cada país. El segundo, las certificaciones sanitarias, en el caso que sea un producto alimenticio y, por último, la planificación logística de distribución del producto desde el lugar de origen hacia el lugar de destino, en donde, ese proceso sea eficiente.

Partiendo de la idea anterior, el Ecuador es un país que por su ubicación geográfica cuenta con grandes recursos naturales, que pueden ser extraídas y transformadas en productos que generen valor al cliente, con el fin de fortalecer la industria local, en donde, las empresas productoras y comercializadoras generen un catálogo de productos y se introduzcan en el mercado nacional y, posteriormente, con un enfoque internacional. para dar a conocer lo que fabrican hacia el mundo.

De esta forma, se busca que un producto como el helado de Salcedo, el cual es un producto a base de crema de leche, formado por capas frutales de mora, naranjilla y taxo, proveniente de la empresa Corpicecream S.A del cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi, ubicada en la urbanización Rumipamba de las Rosas, mediante un plan logístico de exportación, pueda ser exportado hacia un nuevo nicho de mercado. Dicho producto se dio a conocer desde el año 1956, llegando a varios rincones del país y trayendo como consecuencia que la industria heladera nacional vaya en crecimiento debido a la demanda del producto en el todo el territorio ecuatoriano. De la misma manera, la implementación de estrategias de marketing como el efecto de boca a boca permitió que la marca del helado de Salcedo se posicione en el mercado.

En este contexto, según Agrocalidad (2020) menciona que, la empresa Corpicecream S.A exportó por primera vez su producto hacia la ciudad de Cleveland, Estados Unidos, tras la obtención de todos los documentos sanitarios tanto nacionales como del mercado estadounidense, permitiendo así que, el producto del helado sea apta para el consumo humano, animal y vegetal; con esta certificación da paso a que un producto ecuatoriano no tradicional, se convierta en un referente para que el sector de la tecnología de alimentos incremente.

En este sentido, se plantea un nuevo destino para la exportación de helados frutales, seleccionando a la ciudad de Madrid, España, como el lugar de destino para generar este plan logístico de exportación. Basado en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España – MAGRAMA (2021) se menciona que, el consumo de helados para el año 2021 tuvo una facturación de 554 millones de euros y se prevé que el incremento sea del 4% para el siguiente año, es decir, un mercado en donde el consumo representa una oportunidad de negocio y que seguirá en aumento; además, se conoce que dentro de esta ciudad la presencia de migrantes ecuatorianos es notoria, el cual sería el potencial consumidor.

En función de los antecedentes expuestos, el presente trabajo de titulación plantea el estudio de los diferentes estadios de la logística en la cadena de distribución del helado de Salcedo, a través de la formulación de un Plan logístico de exportación hacia el mercado de Madrid, España, en términos de la efectividad de las operaciones de la logística de salida.

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Analizar la efectividad del plan logístico de exportación del helado de Salcedo proveniente de la empresa CORPICECREAM S.A de la provincia de Cotopaxi, Ecuador, hasta la recepción del producto en Madrid, España, en el marco de las operaciones de logística de distribución.

Objetivos Específicos

1. Detallar el contexto de España y Ecuador dentro del marco de los acuerdos comerciales, relaciones de comercio y las características del sector de la agricultura y tecnología de alimentos.
2. Describir los aspectos de la actividad logística de distribución bajo criterios de efectividad de la cadena de suministro en el sector de la agricultura y tecnología de alimentos.
3. Analizar los aspectos logísticos del plan de exportación del helado de Salcedo, en términos de la efectividad en la cadena de distribución entre Ecuador y España.

Relevancia del estudio

La industria heladera ecuatoriana posee un comercio dinámico, esto debido a la alta demanda del consumidor y a la variedad de oferta de productos como, los diversos frutales, presentaciones y tamaño por parte de las empresas competidores. Uno de los referentes dentro de la industria heladera a nivel nacional es la empresa CORPICECREAM S.A, que ha llevado al helado frutal del cantón de Salcedo hacia diversos rincones del Ecuador, generando una expansión en su red logística de distribución nacional e internacional.

Actualmente, el Gobierno de Ecuador mediante el Servicio Nacional de Aduana lo que busca es impulsar a que los empresarios, emprendedores y demás personas, puedan conocer toda la documentación y procesos necesarios para incursionarse en el mundo del comercio exterior. Es por ello por lo que, detallar un proceso para la internacionalización del helado frutal hacia Madrid, España, traerá como consecuencia el crecimiento y

fortalecimiento del sector, además, de fomentar las relaciones comerciales de la empresa con el país de destino mediante la conexión de actores en las operaciones logísticas. De esta manera, la exportación del helado de Salcedo permitirá que la empresa Corpicecream S.A siga adquiriendo experiencia tanto en la producción masiva como en la comercialización del producto, para que, logren ingresar no solo estos mercados planteados, sino a diversos mercados mediante la investigación previa y el desarrollo de planes logísticos de exportación.

Finalmente, con todos los antecedentes presentados y el impacto que causaría tanto en el mercado nacional como internacional que ha generado la producción de helados, se desarrolla este plan logístico de exportación hacia Madrid, España teniendo en cuenta que, sea un plan efectivo que logre ingresar el producto hacia el país destino.

Metodología aplicada en el estudio

El siguiente trabajo de Integración Curricular, es de naturaleza teórico-práctica, el cual la información detallada será de carácter cualitativa en base a la recopilación de fuentes secundarias como investigaciones académicas y profesionales relacionadas al sector de la agricultura y tecnología de alimentos, la exportación previa de helados y el consumo del producto en el contexto de España y Ecuador. Además, se procede a la recolección de noticias de la industria heladera por parte de los organismos como Agrocalidad, el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversión y Pesca. Adicionalmente, se describe los requisitos que debe cumplir los productos no tradicionales emitidos por el INEN y AENOR.

A su vez, se obtendrá datos cuantitativos para la descripción del marco teórico con respecto a la presencia de migrantes ecuatorianos en España, el consumo de helados en dicho país que son recopilados por el Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana y MAGRAMA; el valor de las exportaciones del producto por parte de portales oficiales como Trade Map, Statista. Al mismo tiempo, la indagación teórica- cualitativa de la cadena de suministro en el sector de la agricultura y tecnología de alimentos, los actores que intervienen en la red de suministro, a través de la indagación de fuentes secundarias, obtenidas de la revisión de trabajos de titulación, artículos académicos.

Finalmente, para el análisis del plan logístico de distribución de la exportación del helado se partirá de la indagación de tipo exploratoria en base a los datos obtenidos en el marco teórico, dicha información servirá para la realización de una simulación de la red de distribución basado en los criterios de efectividad y efecto Bullwhip. A su vez, se utilizará la información de entrevistas semiestructuradas a 6 expertos que conocen del tema de la exportación de productos perecibles, la industria heladera y demás temas específicos que engloben el comercio entre Ecuador y España.

Contenido del trabajo

Para lograr estos objetivos, el presente trabajo de Integración Curricular ha sido desarrollado en tres capítulos. El capítulo 1, denominado *Contextualización del comercio entre Ecuador y España*, centrándose en el contexto del acuerdo comercial de dichos países, las características del sector de la agricultura y tecnología de alimentos, además, describir sobre el producto de heladería y el consumo tanto en territorio español como ecuatoriano. Después, en el capítulo 2, denominado *Aspectos de la cadena logística de distribución*, el cual se detalla dentro del marco teórico, se conceptualiza el término de la cadena de suministro, describiendo las operaciones logísticas e ir detallando los diversos actores que están presentes en una red de suministro. Posteriormente, en el capítulo 3, denominado *Plan logístico de exportación del helado de Salcedo hacia España bajo criterios de efectividad*, se describe en el marco de la cadena de distribución de la empresa la instrumentalización, los criterios de efectividad, el efecto Bullwhip, los requerimientos legales para dicho proceso y la recreación de la red de distribución del producto en territorio español mediante una simulación utilizando el software Zensimu, para finalizar con el análisis y la discusión de las variables obtenidas.

1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL COMERCIO ENTRE ECUADOR Y ESPAÑA

En el presente capítulo se desarrollará el primer objetivo específico, el cual hace referencia al contexto entre Ecuador y España dentro del marco teórico del acuerdo comercial, la relación comercial de dichos países y las características del sector de la agricultura y tecnología de alimentos. Primeramente, se detallará el contexto del lugar de destino, España. En donde se aborda, el tema del único acuerdo comercial vigente; posteriormente, se describe el comportamiento del sector agroalimentario, el consumo de helados dentro del contexto español y del grupo migrante ecuatoriano residente en España; finalizando, con la exposición de estos temas en el contexto del país de origen, Ecuador. Como metodología de estudio, se utilizaron fuentes secundarias, principalmente de trabajos y artículos académicos, las noticias gubernamentales localizadas en sus plataformas digitales y la recopilación de datos estadísticos por parte de plataformas estadísticas como Trade Map para la descripción de este capítulo.

1.1 Acuerdo Comercial UE-Ecuador vigente desde el 2017

En primer lugar, según el Ministerio de la Producción, Comercio Exterior, Inversión y Pesca – MPCEIP (2017) menciona que, el único acuerdo comercial existente entre Ecuador y España se firmó en el año 2016 y que entró en vigor en 2017, en este acuerdo se establece que, para todos los productos agrícolas que sean exportados desde Ecuador se tendrá la liberación del 99.7% de los tributos y de las exportaciones de productos industriales ecuatorianas será del 100% de la liberación de tributos.

De la misma manera, el MPCEIP (2017) detalla que, el acuerdo permite la creación de un entorno empresarial más estable y predecible que conduce al desarrollo sostenible de las organizaciones, dando como resultado el crecimiento del 0.10% al PIB y del 0.5% al

consumo anual, provocando en el sector del país un crecimiento económico y mayor tasa de empleo.

En segundo lugar, se describe el impacto positivo de este acuerdo bilateral, como se muestra en el informe de 2021 elaborado por la Delegación de la Unión Europea en Ecuador – EEAS (2022), donde las economías de ambos países tuvieron un crecimiento del 16% frente al 12% del periodo de 2020; en donde, se considera que implementación estratégica del ganar-ganar, fue la pieza fundamental para obtener dicho resultado.

De la misma manera, el EEAS (2022) realizó la comparación de la balanza comercial entre Ecuador y España, destacando que, el Ecuador entre el 2019 y 2020 logró un superávit, pasando de US\$551 millones en el 2019 a US\$1401 millones para el 2020; por lo tanto, al presentar dicha comparación se menciona que, el acuerdo multipartes vigente permite obtener mayores beneficios económicos establecidas por esta relación. Por otro lado, en el mismo informe se menciona el contexto de España, en donde, en el año 2021 el Ecuador se promocionó como un destino de inversiones para dicho país, alcanzando un crecimiento del 24.6% que representa US\$91 millones, de igual manera, se evidenció un mejoramiento económico del sector de la agricultura que pasó de US\$24 a US\$83 millones de dólares en inversión (EEAS, 2022).

1.2 Sector agroalimentario de España

Es importante conceptualizar la definición del sector agroalimentario en el contexto del país de destino, España; para ello, los autores Maudos y Salamanca (2021) mencionan que, el sector agroalimentario está compuesto por la agricultura, la ganadería y la pesca; en relación con este concepto, la plataforma Tierra (2022) describe que, la industria agroalimentaria en el territorio español está conformada por el sector primario, siendo la agricultura, ganadería, pesca, silvicultura y la denominada agroindustria; por otro lado, la autora González (2020) define que, el sector agroalimentario es más que un sector, sino es un subsector de la industria manufacturera y la industria alimenticia.

Desde una visión cuantitativa, en González (2020) se describe que, el sector agroalimentario posee una facturación de 140.000 millones de euros para el 2020, donde se genera más de 440.000 empleos, siendo la industria agroalimentaria el principal sector

manufacturera del país; por otra parte, Maudos y Salamanca (2021) manifiestan que, el aporte del sector incluyendo la distribución de los productos son de aproximadamente 100.000 millones de euros para el 2020 con un total de 2.270.000 empleos generados. Siguiendo con esta línea, la plataforma Tierra (2020) menciona que, el sector primario tendría un valor de 35.196 millones de euros en 2020, sin contar que, la industria de alimentación fue de 24.115 millones de euros.

Cabe resaltar que, Maudos y Salamanca (2020) destacan que, el sector agroalimentario posee ciertas características relacionadas con la productividad frente a sus competidores, convirtiéndose en el cuarto exportador principal dentro de la categoría de productores de la Unión Europea evidenciado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación – MAGRAMA.

1.2.1 Normativa española vigente para productos de heladería

En este marco, se detallan los requisitos determinados por la autoridad de control y regulación de productos de heladería, para ello, el portal informativo de la empresa AENOR (2019) menciona que, es importante reducir la brecha de competitividad de las empresas a través de certificaciones sanitarias mediante la inspección y ensayo de los productos. Además, se destaca que, las empresas que están involucradas en el sector agroalimentario deben adquirir la certificación AENOR en Seguridad Alimentaria ISO 22000, dicha certificación considera que, el producto fue sometido a un sistema de inocuidad y es apto para el consumo humano, vegetal o animal (AENOR, 2019).

En ese contexto, AENOR (2019) menciona que, los productos de helados y los preparados de helados a base de leche deben estar regulados por la norma UNE-EN ISO 7328 evidenciado en el *anexo 1*, esta norma internacional hace referencia al contenido mínimo de grasa que contiene un helado, siendo el 8%; adicionalmente, se debe cumplir con la reglamentación técnica-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de helados establecido en el real decreto 618 de 1998 evidenciado en el *anexo 2*.

Cabe mencionar que, la empresa también brinda el servicio de laboratorio equipado con tecnología avanzada para el análisis fisicoquímico de alimentos, con el fin de que, las empresas que no poseen los recursos necesarios para su propio análisis, obtén por esta

opción para conocer las nuevas políticas de calidad y tendencias del mercado (AENOR, 2019).

1.2.2 Importación de productos de heladería hacia España

Teniendo en cuenta la amplia oferta y demanda de clientes, es importante obtener una visión panorámica de los posibles competidores y clientes del mercado español que importen helados para su consumo en el país, y para ello, se utilizará la herramienta denominada Trade Map, el cual proporciona datos cuantitativos de productos importados y exportados. En este caso, el producto de helado se le conoce por la partida arancelaria 210500; al colocar el número de la partida en la plataforma, nos arroja la información de los cinco principales países que exportan helado hacia territorio español que son, Francia con un valor importado para el año 2021 de US\$49.332, Alemania con 40.925, Italia con 32.680, Países Bajos con 16.500, Portugal con 15.424, entre demás competidores (Trade Map, 2021).

En este contexto, la misma fuente de investigación Trade Map, detalla los posibles compradores de producto de helados con un total de 12 empresas disponibles, entre ellas, se destaca Distribuciones Froiz que posee un volumen de negocio de US\$537.773.285 en la ciudad de Madrid (Trade Map, 2021). De igual manera, la misma página menciona a la empresa Disconfa, el cual es la encargada de trabajar con marcas de productos de heladería reconocidos que dan la oportunidad a pequeños distribuidores para que se expandan en territorio español; adicionalmente, se evidencia que la importación de este tipo de producto ha tenido un crecimiento del 2% entre el 2020 al 2021 (Trade Map, 2021).

1.2.3 Consumo de productos de heladería

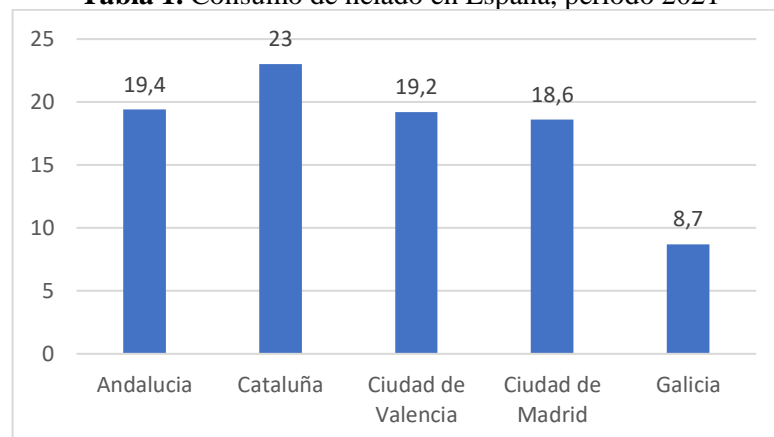
Una vez, obtenida la información sobre las importaciones del producto de heladería, es importante detallar el consumo del helado en el territorio español, para ello, se toma como referencia al informe cuantitativo del periodo de junio de 2020 hasta mayo de 2021 elaborado por MAGRAMA, el cual se indica que, se consumieron más de 149 millones de litros de helado, alcanzando un crecimiento del 4% dentro del sector agroalimentario;

de la misma manera, existió un crecimiento del 4.8% de la facturación en la industria heladera con un total de 554.6 millones de euros (MAGRAMA, 2021).

En esa misma línea, según MAGRAMA (2021), el consumo de diario de helado es de 3.23 litros para el 2021, dicho producto es consumido por la población española y los migrantes residente en España, dando lugar, al gasto promedio de 4.9%. Por otro lado, según Madrid salud (2018) detalla que, el consumo de helados se da solo en determinadas temporadas, especialmente en la temporada de verano que comienza el 21 de junio finaliza el 23 de septiembre, siendo estos meses el mayor auge en la venta de helados.

En relación con el tema, se utiliza la plataforma Statista (2022) en donde, presenta mediante un análisis gráfico el volumen de los helados consumidos en las cinco ciudades más importantes del territorio español en el periodo 2021, el resultado se calcula en base al consumo de helado frente al peso población, dando un total de 20 millones de kilogramos demostrados en la siguiente *tabla 1*.

Tabla 1. Consumo de helado en España, periodo 2021



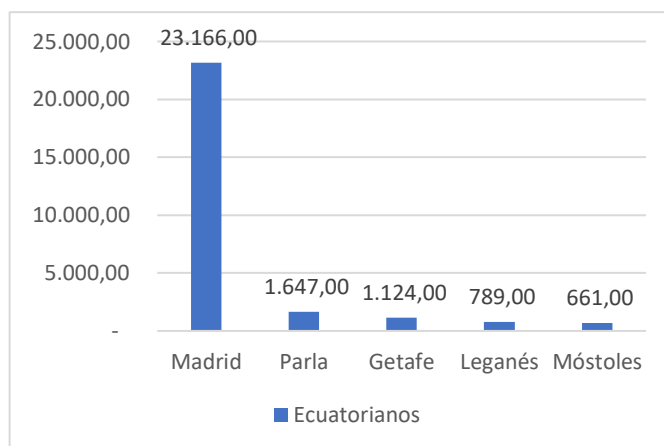
Elaborado por. Joel Rodríguez a partir del portal Statista, 2022

Los datos presentados muestran que, en la ciudad de destino, Madrid, está dentro de las cinco autonomías españolas con mayor presencia y consumo de helados. Según Madrid salud (2018) describe que, el consumo de este producto ya no es considerado como una golosina, sino más bien, como un alimento, adjuntando que, los consumidores de este producto están entre los 26 a 35 años.

Adicionalmente, es relevante determinar la población migrante ecuatoriana residente en Madrid, España, quienes serán los potenciales consumidores de los helados frutales, para

ello, se utiliza página oficial del Instituto Nacional de Estadística Española - INE (2022), el cual registró una población total de 6.751.251 habitantes en el 2022, de los cuales el 0.52% pertenece a la población ecuatoriana que reside en el territorio español, por lo tanto, en la **tabla 2**, se considera a los cinco municipios con mayor presencia de ciudadanos ecuatorianos.

Tabla 2. Distribución de migrantes ecuatorianos por municipios en España 2022



Elaborado por: Joel Rodríguez a partir de Encuesta de Población Activa de España (EPA) registrada en INE, 2022

En la tabla se evidencia que, dentro de los cinco municipios seleccionados, el municipio o ciudad de Madrid tiene el mayor número de habitantes ecuatorianos que residen en dicha ciudad, teniendo como resultado un total de 23.166 mil habitantes.

1.3 Sector de la agricultura y tecnología de alimentos en Ecuador

Conceptualizada la información de España, se procede a detallar la información del Ecuador, partiendo por el sector de la agricultura y tecnología de alimentos, para ello, el Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG (2019) menciona que, en el 2019 el aporte del sector de la agricultura en el Ecuador es del 8% de la producción anual proveniente de las exportaciones, reflejando un total de US\$108.1mm del PIB, el cual ha permitido que al año se generen más de 2.2 millones de empleos.

Teniendo este antecedente, en el informe de junio de 2022 realizada por la revista Ekos negocios (2022) menciona que, el sector agroalimentario tuvo un crecimiento del 11.84%

con respecto al año 2021, lo cual destaca el alto potencial del país en el proceso de exportación, dando como resultado visible en la balanza comercial un total de US\$5.929 millones. En esa misma línea, el informe financiero del 2022 emitido por el Banco Central del Ecuador – BCE (2023) demuestra que, para ese año se registró un crecimiento del 3.2% del sector de la agricultura, teniendo en cuenta que, entre el periodo del 2020 y 2021 no se registraba la recuperación de las actividades productivas que actualmente se refleja.

Por otro lado, el portal CEUPE (2023) indica que, el sector de la tecnología de alimentos se basa en estudiar y analizar las propiedades tanto físicas, químicas y microbiológicas de las materias primas que son utilizadas en la elaboración de los productos, para así garantizar la calidad. Asimismo, el MPCEIP para el periodo 2019-2021, dispondrá en el Ecuador junto con Corea un nuevo centro de desarrollo tecnológico tanto para los alimentos y bebidas (MPCEIP, 2019).

En ese contexto, la noticia publicada por MPCEIP (2019) menciona que, la iniciativa denominada Food Task Center permitirá beneficiar a más de 1500 empresas, es decir, mayor innovación tecnológica para impulsar el desarrollo de la investigación, la implementación de nuevas herramientas estrategias en los procesos productivos, para impulsar la competitividad de los productos nacionales en el mercado extranjero, entre otros beneficios que permitirá un mayor crecimiento para la industria nacional y el impulso a la economía del sector de la tecnología de alimentos.

1.3.1 Normativa ecuatoriana vigente para productos de heladería

Es significativo mencionar que, el Servicio Ecuatoriano de Normalización – INEN (2012), en la norma 706:2013 visible en el **anexo 3**, define al helado de frutas como un producto elaborado a base de leche o agua, al cual se le adiciona frutas o base de frutas que contenga al menos un 15% m/m de fruta natural, dicho producto puede ser potenciado con saborizantes naturales: adicionalmente, el producto debe cumplir con los requisitos fisicoquímicos detallados la **tabla 3** para su apto consumo (INEN, 2012).

Tabla 3. Requisitos fisicoquímicos Normativa INEN 706:2013

| Clase de helado / Requisito | De crema de leche | De leche | De fruta |
|-----------------------------|-------------------|----------|----------|
| Grasa total, % m/m, mín. | 8 | 1.8 | --- |

| | | | |
|---|----------|----------|----------|
| Grasa láctea, %m/m, mín. | 8 | 1.8 | --- |
| Grasa vegetal, %m/m, mín. | --- | --- | --- |
| Sólidos totales, %m/m, mín. | 32 | 27 | 20 |
| Proteína láctea, %m/m, mín. (N x 6,38). | 2.5 | 1.8 | ---- |
| Ensayo de fosfatasa alcalina | Negativo | Negativo | Negativo |
| Peso/volumen, g/l mín. | 475 | 475 | 475 |
| Acidez como ácido láctico, %m/m mín. | ---- | ---- | ---- |
| Colesterol ** Min | 0.10 | 0.10 | ---- |
| Colorantes *** | | | |

Elaborado por. Joel Rodríguez a partir de la normativa INEN 706, 2013

1.3.2 Exportación de productos de heladería desde Ecuador

Primeramente, el concepto de exportación descrito por el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador - SENA (2021) menciona que, la exportación es un régimen aduanero que permite que la mercancía de libre circulación pueda salir de los límites de un país. En ese mismo contexto, en la plataforma OEC World (2022) detallan que, el Ecuador para el año 2020 es el exportador número ciento uno de helado en el mundo, presentando un total de US\$66.300 en la exportación de helados, destacando a sus principales clientes, Estados Unidos con un total de ventas de US\$42.700 y para Panamá con US\$48.000.

En función de la idea anterior, existe un antecedente según el MAG (2020), en donde se detalla que, el proyecto de la exportación de helados de Salcedo hacia Estados Unidos se hizo realidad con un envío total de 43.236 helados hacia Cleveland en el 2020; además, en el mismo año se registró una segunda exportación del producto hacia el mismo país de destino con la cantidad de 79.476 helados, trayendo consigo efectos positivos para fomentar la industria nacional, en donde, más de 100 familias que estuvieron presentes de forma directa en el proceso productivo y 700 de manera indirecta se beneficiaron económicamente.

Al tener un nuevo destino, que es España, en base a la herramienta del Trade Map, se realiza la indagación cuantitativa del producto del helado, para conocer si ha existido la exportación de dicho producto al país de destino, según la herramienta que se basa en las

estadísticas del BCE desde enero del 2015 menciona que, el producto de helado con el código C1050.05 por parte del CIIU¹, tiene un total de cero exportaciones desde el Ecuador hacia España tomando como referencia desde el año 2017 hasta el 2021 (Trade Map, 2021).

1.3.3 Consumo de productos de heladería en Ecuador

En función de lo planteado, los helados también son consumidos en el Ecuador, según el BCE (2020) se registra un consumo de más de 300 millones de helados para el 2019, este dato es solo de la presentación del producto en paleta de madera, el cual se estima que su valor per cápita es de US\$18 por cada habitante. De la misma manera, el gerente general Mario Goncalves (2021) de la empresa Unilever menciona que, el país posee una alta temporada de consumo de helado centrada en los meses de junio a septiembre, siendo el verano la principal razón para incrementar sus ventas, a su vez, detalla que, en la Región Litoral existe mayor presencia del consumo de helados con colorantes y de hielo, mientras que, en la Región Interandina los helados más vendidos son los helados cremosos y artesanales.

Se toma como referencia al trabajo investigación titulado “Beneficios esperados por lo jóvenes, en un helado de nitrógeno” de los autores Valeria Giraldo y Leidy Vanegas (2017) donde menciona que, el helado puede estar enfocado en no solo ser un postre, sino la creación de la tendencia de un producto saludable; llegando a la conclusión de que, mediante el fundamento nutricional y dietético, se recomienda un consumo mínimo de 400g diarios de fruta, es ahí donde el consumidor cambia la percepción de consumir un postre, a consumir un helado frutal saludable que es innovador por sus características (Giraldo, Vanegas, 2017)).

Para sustentar el consumo del producto, se recopila información desde otra perspectiva en el trabajo investigativo “La percepción del consumidor frente a la marca colectiva de los helados de Salcedo” de la autora Andrea Monga (2019), la cual describe que, el consumo del helado frutal de Salcedo según la muestra realizada de 500 personas, el 26% tiene un consumo semanal, mientras que el 24% es mensual, dichos porcentajes significan

¹ Es un método de clasificación de actividades económicas por proceso de producción.

que, el comercio de este producto en territorio nacional es más dinámico; de la misma manera, llega a la conclusión que, el consumo del helado está influenciado por las preferencias del consumidor, es decir, el 32% de la muestra realizada consumen dicho producto al poseer múltiples sabores frutales, la crema y el centro líquido en un mismo helado (Monga, 2019).

Para finalizar el presente capítulo, se destaca los siguientes puntos; en primer lugar, al conceptualizar el comercio del helado, teniendo en cuenta que, este producto es a base de leche o agua con un mínimo de 15m/m de pulpa de fruta, ha generado un incremento en su participación internacional, por lo tanto, al tener un acuerdo comercial entre la Unión Europea y Ecuador, permitirá que exista una mayor acceso, libre de tributos al exportar un producto ecuatoriano al mercado español, provocando un mejor desarrollo económico para el sector de la tecnología de alimentos.

En segundo lugar, se detalló diversos aspectos para conocer el comercio en España y Ecuador, en donde, las exportaciones e importaciones de helados es un mercado emergente para el comercio internacional entre ambos países, por lo que, se puede dar un enfoque más natural al producto, centrandó la visión que existe la tendencia que los helados ya no son postres sino parte del alimento semanal de la población, es decir, los potenciales consumidores como los migrantes ecuatorianos y españoles, son un indicador que potencian para que exista una mayor demanda de productos de esta categoría.

Para el siguiente capítulo, se abordará los aspectos logísticos de la distribución, partiendo con la conceptualización de la cadena de suministro; luego, se mencionará los tipos de cadenas de suministro junto con las operaciones logísticas que se desarrollan; adicionalmente, se detallará en el marco teórico con respecto a los aspectos logísticos en una red de suministro y los diversos actores que intervienen en este tipo de redes.

2. ASPECTOS DE LA CADENA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN

En el presente capítulo se desarrolla el segundo objetivo específico planteado, el cual hace referencia a los aspectos de la actividad logística de distribución de la cadena de suministro del sector de la tecnología de alimentos, con un enfoque en la industria heladera. Primero, se conceptualiza el término de cadena de suministro. Segundo, se describe las operaciones logísticas dentro de la cadena de suministro. Tercero, se detalla la percepción de lo que es una red de suministro o flujo. Después, se expone cómo el gobierno es un actor que fortalece a la red de suministro. Para ello, la metodología aplicada serán las fuentes secundarias como repositorios universitarios, artículos y libros académicos.

2.1 Conceptualización de la Cadena de Suministro

Para conceptualizar la cadena de suministro, Pires y Carretero mencionan que, los eslabones primarios en una cadena de suministro son, el aprovisionamiento, procesamiento y distribución (Pires y Carretero, 2007); a lo que, Lee Krajewski, Larry Ritzman y Manoj Malhotra responden que, la cadena de suministro puede ser vista como una serie interrelacionada de procesos vigentes en una empresa, el cual tienen interconexión con otras empresas de bienes o servicios que trabajan conjuntamente hasta obtener un producto que satisfaga al cliente final (Krajewski, Ritzman, Malhotra, 2008). Por otro lado, Richard Chase y Robert Jacobs se refieren al tema como un proceso de desplazar información, material y servicios con destino al proceso de manufactura (Chase y Jacobs, 2009).

Estos autores señalan que, las empresas manejan múltiples cadenas de suministro, dentro de este enfoque de la cadena de suministro el autor Ballou (2004) detalla que, se le conoce a la cadena de suministro como la dirección logística de ejecutar varias actividades en conjunto como el abastecimiento, el transporte, el control de inventarios. En ese sentido, se describe la idea de Heizer y Render (2009), donde mencionan que, la cadena de

suministro no es solo transferir productos y mantener la interacción entre todos los actores como proveedores, fabricantes, distribuidores y clientes, sino también, compartir la información de cada uno.

En efecto, todos los conceptos recabados por los autores dan una perspectiva del desenvolvimiento de la cadena de suministro, frente a ello, Ballou (2004) indica que, toda la administración que surge en la cadena de suministro debe ser estratégica y sistemática, trayendo como consecuencia un mejor desempeño al corto o largo plazo. En esa misma línea, el autor Serra (2005) afirma que, la participación de cada uno de los actores en la cadena de suministro permite generar la conexión necesaria para que una sincronización eficiente.

2.2 Operaciones conceptualizadas de la Cadena de Suministro

De las definiciones presentadas, se desglosa la serie de actores que se involucran en la cadena de suministro que tiene una empresa, para ello, Estaún (2023) expone que, la cadena de suministro es un sistema de forma integral que mantiene la colaboración y coordinación desde los proveedores, intermediarios y clientes, es decir, cada uno de los actores que están involucrados en estas operaciones generan un mayor dinamismo en el comercio internacional, de manera que exista la sinergia en todo el proceso desde que es fabricado el producto hasta la llegada al cliente final.

2.2.1 Cadena Logística de Abastecimiento

Primeramente, la cadena de abastecimiento o aprovisionamiento, según Pulido (2014) indica que, el primer eslabón de la cadena de suministro de una empresa es donde se genera todas las actividades de obtención de insumos y productos, como materia prima, materiales, mercadería, partes y componentes, entre otros, los cuales deben ser entregados, por los proveedores, a sus clientes empresariales. Por otro lado, los autores Gonzáles y Roja (2019) mencionan que, los proveedores son los primeros actores dentro de la cadena de suministro y que la gestión del aprovisionamiento se deriva de la identificación y selección de provisosores dentro de un mercado de proveedores de distintos

insumos y materiales para cumplir con las distintas actividades de la cadena de producción y de distribución, respectivamente.

En ese contexto, para el autor Nogales (2007), denomina al aprovisionamiento como, la gestión de adquisiciones y del mercado de proveedores, en donde interviene la organización, accionamiento y la verificación de las necesidades materiales de una empresa, posteriormente, se procede a localizar al proveedor con la mejor cotización en base al precio, costos y garantías del producto, que cumplan con los requerimientos planteados por la empresa. Frente a esta idea, el autor García (2007) comparte que, dentro del proceso de selección de los proveedores, los gerentes de las empresas toman las decisiones en base a los objetivos que se han planteado y sus intereses comerciales.

2.2.2 Cadena Logística de Producción

Para Urzelai (2006) define a la cadena logística de producción, como un procedimiento cuantitativo en base a la cantidad de insumos, materiales, partes que han recibido de la cadena de aprovisionamiento para generar un proceso de manufacturación. De la misma manera, Bowersox (2007) destaca que, el actor principal dentro de la cadena de producción son los fabricantes, siendo estos los encargados de transformar las materias primas y convertirlas en un producto que satisfaga la necesidad del cliente. Desde esta perspectiva, Manrique y Quispe (2019) sostienen que, la cadena logística de producción constituye al segundo eslabón propuesto por Pires y Carretero, en donde, ocurre la transformación de los bienes adquiridos en la etapa de aprovisionamiento y se busca satisfacer la demanda del mercado nacional e internacional mediante el proceso de manufactura.

En ese sentido, Menezes (2016) describe que, dentro del proceso productivo se requiere la planificación para mitigar los riesgos que puedan presentarse, como la falta de insumos necesarios para producir el producto o que estos materiales no cumplan con los estándares de calidad requeridos. De la misma manera, Mula (2005) describe que, lograr un uso correcto de las materias primas y cumplir con los plazos establecidos dentro de este proceso de producción ayuda al desarrollo de un sistema de planeación como la planificación de requerimiento de materiales (MRP) o un sistema de justo a tiempo (JIT).

2.2.3 Cadena Logística de Distribución

Inicialmente, la cadena logística de distribución, según, los autores Sunil Chopra y Peter Meindl detallan que, este es un proceso de distribución de los productos terminados que parten desde un punto de origen hacia un punto de destino, para que el consumidor final sea el encargado de adquirir el producto y satisfacer su necesidad (Chopra y Meindl, 2008). Dentro de la misma línea, John Coyle, John Langley y Brian Gibson determinan que, en la cadena logística de distribución implica planificar, implementar y controlar el flujo de bienes, servicios e información desde el punto de producción hasta el consumidor final, además, de asegurar que la entrega sea de manera eficiente y en el tiempo establecido (Coyle, Langley y Gibson, 2012).

Teniendo este contexto, Chopra y Meindl (2008) destacan que, en la cadena logística de distribución es un proceso que implica una serie de componentes partiendo por el almacenamiento, el cual implica el resguardo del producto por medio de un almacén propio o de terciarios para su posterior distribución; el transporte, que abarca el movimiento físico de la mercancía desde un punto a otro, en donde, se incluye una serie de modos de transporte, como ferrocarril, carretera, marítimo, aéreo; gestión de pedidos, el cual hace referencia a la recepción, procesamiento y gestión de los pedidos de los clientes.

Es así como, la cadena logística de distribución se convierte en un proceso vital para garantizar la disponibilidad del producto, es por ello, Coyle, Langley y Gibson (2012) destacan que, la cantidad de actividades que se realizan en esta cadena también se la denomina red de distribución que deben estar inmersas a una sincronización y fijados ante los objetivos planteados por la empresa y con la capacidad de reacción frente a posibles eventualidades.

Dentro del alcance de este estudio, se explorarán ciertos aspectos logísticos de la cadena de distribución de productos de heladería que se desarrollará en el capítulo 3 de este trabajo de Integración Curricular, el cual permitirá obtener una visión amplia y completa de los procesos involucrados dentro del proceso de distribución del producto del helado.

2.2.4 Operaciones Logísticas de Almacenamiento

Para los autores Singh y Verma (2018) definen que, las operaciones logísticas de almacenamiento también es denominada gestión de inventario, por lo que garantiza una relación eficiente y directa en el flujo de productos dentro de la cadena de suministro y la información pertinente que garantiza esta operación logística. Dentro de las operaciones logísticas que incluye el almacenamiento, parte por la recepción de la mercancía, el cual consiste en la verificación, registro, descarga y colocación de los productos en las áreas respectivas (Zamora, 2019).

Teniendo este contexto, los autores Gonzáles y Roja (2011) destacan que, el primer paso dentro de las operaciones logísticas de almacenamiento es tener un centro de acopio, la cual contribuirá en la actividad de recepción de las materias primas, materiales, partes, componentes o el producto ya terminado, para ello, el espacio debe cumplir con las necesidades de la empresa basada en la demanda preestablecida por el mercado de clientes. Adicionalmente, la autora Zamora (2019) agrega que, estos centros de acopio o almacenamiento deben tener la capacidad para la recepción y el despacho de la mercancía, que se manejará mediante un control del stock y el tiempo de permanencia dentro de este espacio.

En esa línea, los autores Singh y Verma (2018) destacan que, en las operaciones logísticas de almacenamiento la tecnología es una herramienta que aporta en las actividades de la preparación de pedidos, la cual implica la selección y agrupación de los productos almacenados y el control de este, para tener una dinámica funcional en la gestión de la cadena de suministro.

2.2.5 Operaciones Logísticas de Transporte

En este apartado, las operaciones logísticas de transporte implican diversos aspectos, en donde, los autores Gonzáles y Roja (2011) destacan que, las actividades involucradas en el desplazamiento físico de mercancías o productos parte desde un lugar de origen hacia el lugar de destino, teniendo como objetivo principal, la entrega oportuna del producto

cumpliendo con los requisitos establecidos con el cliente y minimizando los costos asociados al transporte.

En ese contexto, los autores Manrique y Quispe (2019) mencionan que, en la operaciones logísticas de transporte existe la participación de diversos actores, el primer actor denominado el consignatario o exportador, es el encargado de enviar la carga desde el punto de origen hasta el lugar de destino; el segundo actor, el transportista, siendo este el encargado de movilizar las mercancía a lo largo de la cadena de suministro utilizando la modalidad de transporte apropiado (marítimo, aéreo, terrestre o férreo, o una combinación de estos conocido como transporte intermodal); finalmente, el tercero, el destinatario o importador, es el encargado de receptor la mercancía.

Teniendo en cuenta estas definiciones, es importante mencionar que dentro de las operaciones logísticas de transporte, se maneja la modalidad del transporte intermodal, para ello, la autora Zamora (2019) la define como, una red de transporte que surge con la necesidad de conectar y transportar la mercancía por diferentes medios de transporte, este concepto fue estipulado en la Comisión Europea de 1997 evidencia en el *anexo 4*, donde, la característica de este sistema se basa en la utilización de dos o más modos de transporte de forma integrada a la cadena de suministro.

Además, como parte de estas operaciones se realiza la planificación de rutas, Zamora (2019) detalla que, para establecer la ruta de traslado de la mercancía, se considera el factor de la distancia, el tipo de carga, las necesidades del producto y en base a esos requerimientos, se determina qué tipo de transporte contratar. En esa misma línea, los autores Gonzáles y Roja (2011) mencionan que, dentro de las operaciones logísticas de transporte la mercancía debe manejarse en función de las unidades de transporte intermodal (UTIs) como son los contenedores, cajas móviles, remolques, con el fin de garantizar la entrega segura del producto en el lugar de destino.

2.3 Conceptualización de la Red de Suministro

Una vez obtenida la información de la cadena de suministro, en donde, autores como Manrique y Quispe (2019) destacan que, este es un proceso lineal donde los bienes que

se producen deberán ser distribuidos mediante la conexión de los actores, siendo estos, proveedores, distribuidores, mayoristas, minoristas, hasta llegar al cliente final. Sin embargo, en este apartado, se empieza a conceptualizar que la cadena de suministro no solo se especifica en distribuir bienes, sino también de la información, por esta razón, Simchi y Kaminsky (2019) mencionan que, la cadena de suministro es una red, en donde, se refleja el flujo de la información que tiene conexión con la distribución de los bienes, permitiendo que ambos elementos se conecten entre sí.

Es así como, el autor Lambert (1996) detalla que, en una red de suministro puede partir desde las relaciones estrictamente comerciales hasta una integración vertical, pasando por varios grados de colaboración entre todos los actores mencionados anteriormente. Dentro de la misma línea, Andreu y Ciborra (2001) describen que, en la red de suministro se maneja el tema de la relación comercial, en donde, el gobierno se convierte en un actor externo para que, las empresas puedan adentrarse al mercado exterior y generar alianzas o relaciones con el objetivo de transferir conocimiento y desarrollar mecanismos para un proceso logístico eficiente y cooperativo.

En esa línea, los autores Simchi y Kaminsky (2019) enfatizan que, la red de suministro vincula las necesidades de las empresas para desarrolla mecanismos de coordinación y colaboración para generar productos a menor tiempo, con menos recursos y que este mecanismo sea eficiente y efectiva. Para sustenta dicha información se toma como referencia a los autores de Josep Capó, José Miquel y Manuel Expósito (2007) en su libro: “La gestión del conocimiento en la cadena de suministro”, el cual presenta que las organizaciones empresariales dentro de su estructura generan organizaciones en red con la información pertinente para desarrollar las actividades operacionales de la logística y que este proceso sea un referente para buscar la efectividad en sus procedimientos (Capó, Miquel, Expósito, 2007)

En ese sentido, Moller (1998) menciona que, las redes de suministro poseen tipologías como las empresas extendidas, en donde, para distribuir un producto sencillo, está compuesto por diversas redes dinámicas, el cual se desarrollan en conjunto con enlaces de conocimientos, recursos y colaboración. Por otro lado, Capó, Miquel y Expósito (2007) detallan que, la red de suministro tiene la tipología autónoma, el cual se caracteriza por mantener una relación informal entre las empresas que no poseen un contrato, sino

que poseen un código de conducta, además, estas tipologías determinan que la información y el conocimiento es un instrumento que fortalece toda cadena de suministro.

2.4 Gobierno como actor en la Red de Suministro

Lo anteriormente expuesto, permite describir que, dentro de la red de suministro pueden participar diversos actores y uno de ellos sería el gobierno, según el informe anual del 2020 elaborado por la Organización Mundial del Comercio - OMC describe que, las acciones que debe cubrir el gobierno son establecer políticas y regulaciones para obtener una mayor transparencia en las cadenas de suministro, el cual permitirá garantizar la seguridad y calidad de los productos que salen de cualquier país (OMC, 2020).

Por otro lado, Manrique (2019) destaca que, el gobierno debe apoyar el crecimiento económico de los diversos sectores de la economía, además, de garantizar la seguridad pública y nacional, para ello, es importante establecer una integración en el sistema político del país y promulgar reformas públicas, para que dentro del proceso de exportación e importación se evidencie la transparencia y la reducción del riesgo.

De la misma manera, tomando como referencia el artículo “Logistics Performance Efficiency, Effectiveness and Differentiation” publicado en el 2010 se menciona que, la colaboración entre los actores de la cadena de suministro puede mejorar la eficacia y eficiencia, al mismo tiempo que, el gobierno promueva el intercambio de información entre los actores nacionales e internacionales para generar redes de suministros amplias que fortalezcan el comercio entre países (Fugate y Stank, 2010).

En resumen, se conceptualizó la cadena de suministro, siendo un sistema integral que mantiene la colaboración y coordinación de todos los actores que intervienen en la cadena de suministro. Además, se expuso la cadena logística de abastecimiento, producción y distribución y las operaciones logísticas de almacenamiento y transporte. Conforme se analiza estos aspectos se adicionó información sobre qué es una red de suministro y la interconexión que existe entre todos los actores incluyendo al gobierno como un actor, en donde, el conocimiento y la comunicación son flujos importantes además de los productos que se distribuyen.

En el siguiente capítulo se analizarán aspectos claves del plan logístico de exportación del helado, partiendo por la logística de distribución en la industria heladera, la instrumentación para el plan logístico, los antecedentes de la empresa Corpicecream S.A y la red de distribución establecida el producto de helado que partirá desde el cantón de Salcedo, provincia de Cotopaxi, Ecuador hasta la recepción del producto en el aeropuerto de Madrid-Barajas, España.

3. PLAN LOGÍSTICO DE EXPORTACIÓN DEL HELADO DE SALCEDO HACIA ESPAÑA BAJO CRITERIOS DE EFECTIVIDAD

En el presente capítulo se desarrolla el tercer objetivo específico, el cual analiza los aspectos logísticos del plan de exportación del helado de Salcedo, en términos de la efectividad en la cadena de distribución entre Ecuador y España. Inicialmente, se describe la logística de distribución del producto del helado. Posteriormente, mencionar el surgimiento del helado de Salcedo siendo un hecho histórico para el cantón Salcedo y los antecedentes que dieron paso a la creación de la empresa Corpicecream S.A. Luego, se describe el plan logístico de exportación en el marco de la cadena de distribución de la empresa, considerando la instrumentalización, los criterios de efectividad, el efecto Bullwhip, los requerimientos legales para dicho proceso. Finalmente, con la información presentada se realizará la red de distribución del producto en territorio español recreando este proceso mediante una simulación utilizando el software Zensimu; los resultados obtenidos se analizarán en función de los criterios de efectividad, el efecto Bullwhip y las percepciones que se hayan recopilado a través de entrevistas semiestructuradas hacia profesionales con vasta experiencia en el ámbito de la exportación o de gestión de procesos logísticos.

3.1 La logística de distribución de productos de heladería

En la industria heladera, se manejan diversos productos congelados como helados, paletas, bolos, entre otros, en donde su proceso de distribución parte principalmente por el concepto de cadena de frío, según Henríquez (2020), en la red de distribución de las empresas que producen este tipo de productos se procuran por incorporar un sistema de refrigeración, teniendo en cuenta que, la mercancía es susceptible a la variación de la temperatura. En esa misma línea, la empresa EAm Moscas (2022) en sus casos de estudio revela que, dentro de la logística de distribución, se debe implementar mecanismos para conservar el producto como son, empaquetes térmicos, cajas térmicas para el envío, un sistema de congelamiento.

Teniendo este contexto, la información presentada son de los autores Mikel Torres y Marta Prado de su revista logística y transporte, en donde, la red de distribución tiene tres aspectos, el primero, el flujo no es solo físico sino de información y financiero; el segundo, la planificación del modelo logístico de distribución varía con el tiempo y espacio; el tercero, la implementación de operaciones interconectadas permite que la efectividad en la distribución (Torres y Prado, 2021).

Inicialmente, las operaciones logísticas de distribución parte por obtener el producto fabricado y empaquetado, según Torres y Prado (2021) describen que, el flujo de la mercancía e información se da internamente en la empresa, si esta es productora y comercializadora; por lo tanto, tendrá un amplio esquema de distribución que compone las etapas de almacenamiento, transporte, gestión de inventarios, entrega en los puntos de venta y la reposición de productos. Frente a estas actividades logísticas, Singh y Verma (2018) mencionan que, en la distribución para este tipo de productos perecibles el elemento clave es el proceso de refrigeración y regulación térmica, dicha mercancía que será expuesto en pasar por cada uno de los actores, se debe compartir la información de la cantidad de producto que será enviado, la temperatura con la que se maneja para conservar el producto y el tiempo de entrega.

Teniendo en cuenta este contexto, el autor Cristian Gómez (2021) propone que, el producto de helado, mantiene ciertas condiciones para preservar su calidad una vez que salga de la fábrica hacia los demás actores de la cadena logística de distribución, para ello, se comparte la información al transportista que posee un transporte, tipo camión, con sistema de refrigeración automatizado, sobre a qué temperatura debe transportar el producto, frente a estas indicaciones lo que se prevé es evitar los choques térmicos, este efecto puede provocar la formación de cristales dentro del producto; de la misma manera, el autor menciona que, el mantenimiento de las neveras donde se colocará la mercancía es crucial para mantener un enfriamiento uniforme.

En el marco de la investigación se plantea que, el producto del helado de Salcedo que ha sido originario del cantón Salcedo por parte de la empresa Corpicecream S.A, se propone mediante un plan logístico de exportación su distribución en Madrid-España, para ello, se considera los criterios de efectividad, el efecto Bullwhip y la elaboración de la red de

distribución de dicho producto en territorio español determinado por una simulación en la herramienta Zensimu, detallada en el subcapítulo de materiales y métodos.

3.2 La historia detrás del legado franciscano que convirtió al helado en un símbolo del cantón de Salcedo.

En el año 1950, el cantón Salcedo de la provincia de Cotopaxi, pasaba por una crisis económica debido a la desigualdad y la pobreza que existía en el campo laboral, debido a esta situación, la comunidad franciscana buscó diversas alternativas para mejorar su reproducción de vida, en ese tiempo, un helado cremoso comenzaba a ser demandado por los diversos moradores de la zona.

Todo comienza cuando una monjita llamada Rosa María Duran llenaba en vasos plásticos lo sobrante de los batidos de fruta de mora, taxo, naranjilla, formando capas y añadiendo crema, esta acción dio como resultado la obtención de un helado cremoso a base de leche con diversas frutas, el cual se lo repartía a las personas dentro del convento. Dicho producto tuvo acogida por el personal, lo que dio paso a que, Rosa María elaborara y comercializara el helado fuera del convento, por medio de una ventana que tenían al exterior.

La aceptación del helado de la monjita en el cantón de Salcedo fue de manera inmediata y la demanda del producto más de lo esperado, dando paso, a incrementar la producción y contratar a un vendedor ambulante conocido, para que, el helado llegue a más personas. Teniendo este antecedente, la familia Jijón Franco junto a otros productores de la zona, crean una relación con la monja franciscana para expandir el negocio, siendo así que, en el año 2006, los proveedores, productores y comercializadores del cantón de Salcedo crean la empresa Corpicecream S.A.

3.2.1 Corpicecream S.A de la tradición hacia una organización empresarial de éxito con su producto de heladería.

Corpicecream S.A es la asociación de todos los productores y comercializadores del helado de Salcedo originario en el 2006, actualmente, la presidencia del negocio es

encabezada por Betty Guanoluisa, Wilson Tutasi y Omero Paz, quienes son los encargados de resguardar el secreto del helado de Salcedo, seguido por el ingeniero Paco Hinojosa que es el actual gerente; continuando con la estructura organizacional, la empresa se divide en cinco departamentos que están conectados para que el producto sea producido y distribuido con la calidad que les representa, dentro de ellas se encuentra el departamento de producción, compras, mantenimiento, contable y de ventas.

En ese contexto, la empresa ha logrado expandir su oferta de productos de heladería, en donde se destaca el “Helado de Salcedo sabor tradicional”, que contiene una capa de crema, mora, naranjilla y taxo con un centro líquido de mermelada de mora en la *ilustración 1*, siendo este helado el producto estrella de la empresa, debido a su gran alcance en el mercado nacional posicionado en 11 provincias del Ecuador y en el mercado internacional americano en Cleveland, Miami y Chicago.

Ilustración 1. Helado de Salcedo sabor tradicional



Fuente: página web de Corpicecream S.A, 2023

Dentro de su cartera de productos evidenciada en la *ilustración 2*, se destaca algunos de los sabores que al igual que el sabor tradicional son los más pedidos en el mercado nacional, entre los sabores solicitadas son, mora, naranjilla, uva, taxo, chicle; de la misma manera, en su catálogo existen productos que son escasos en ciertas provincias por su poca demanda como es el helado sabor aguacate, higos y crema.

Con toda la documentación y requisitos aduaneros establecidos, la empresa genera una logística de distribución para exportar su producto hacia territorio americano, para ello, utilizaron el incoterm FOB, el cual la empresa, se responsabiliza a destinar la mercancía hacia el puerto marítimo de Guayaquil, para su posterior traslado en transporte marítimo, tipo buque. La mercancía fue colocada en cajas térmicas y posteriormente ubicado en un contenedor refrigerado que provee el sistema de transporte seleccionado. Esta exportación fue de 43.236 helados de 130g, en donde, se beneficiaron 800 familias que participaron en toda la cadena de suministro tanto de abastecimiento, producción y distribución.

3.3 Plan logístico de exportación de los helados de Salcedo

En primer lugar, se define el concepto de lo que es un plan, para ello, se conceptualiza el término de planificar, según el autor Murdick menciona que, para tomar una decisión clave en cualquier ámbito debe existir una planificación en donde consiste lo que hay que hacer, quién lo va a hacer y cómo deberá hacerse (Murdick, 1994). Por otro lado, Stoner establece que, planificar es el proceso donde se determinan metas y mecanismo para alcanzar lo planteado (Stoner, 1996). Frente a estas definiciones se puede determinar que, la planificación estratégica, por una parte, tiene el fin de alcanzar los objetivos planteados que maximizan su valor en la empresa y mitigar los riesgos existentes (Cortinas, 2008). Por otra parte, Stoner (1996) defiende que, los planes operaciones proporcionan el detalle necesario para incorporar la planificación estratégica (objetivos estratégicos) en el marco de las operaciones diarias de la organización; estos planes pueden ser recurrentes (permanentes) o no recurrentes (de un solo uso) (Stoner, 1996). Dentro de este tipo de planes permanentes se cuentan las políticas, los métodos y procedimientos y el conjunto de normativas y regulaciones consideradas para la consecución de los objetivos formulados; en cuanto a los planes no recurrentes, se consideran los programas/proyectos y los presupuestos (Stoner, 1996, 325).

Este trabajo investigativo, considera, en primera instancia, el abordaje de un plan logístico de exportación que, constituye un proyecto de distribución hacia España, como un plan no recurrente o de un solo, debido a que, se espera que el proceso de distribución

constituya en una actividad de negocio a través de los procesos logísticos de distribución de Corpicecream S.A a lo largo de su vida empresarial.

A continuación, se detalla la conceptualización de los componentes de un plan permanente, establecido anteriormente por el autor Stoner, el enfoque de dicha instrumentalización es asegurarse que dentro de este tipo de plan se conviertan acciones tangibles y concretas, por lo que implica una asignación adecuada de los recursos, establecer las responsabilidades claras y realizar un seguimiento continuo de cada uno de los procesos.

3.3.1 Instrumentalización del Plan logístico de Exportación

La instrumentalización de los planes permanentes basado en el autor James Stoner, implica utilizar de manera práctica y estratégica los planes a largo plazo para guiar las acciones y decisiones de la organización, con el fin de buscar la eficacia y la capacidad de adaptación de la empresa en un entorno empresarial dinámico y cambiante. Por lo tanto, se describe cada uno de los componentes que implica este tipo de plan.

- La política:

Este componente se refiere a las pautas generales para la toma de decisiones, en ella se establecen límites de decisión para decirles a los gerentes de las empresas qué decisiones pueden o no tomar, es decir, la política se relaciona con la capacidad de los actores individuales o grupos dentro de la organización de esta forma se genera una relación con cada uno de los miembros y alinearlos a las metas de la organización (Stoner, 1996).

- Métodos y procedimientos estándar:

La mayor parte de las políticas van arraigadas a los procedimiento o métodos estándar de operaciones, este aspecto no es más que una secuencia detallada de pasos tomados para realizar una serie de acciones que ocurren con frecuencia o periódicamente, la mayoría de las organizaciones tienen algún tipo de procedimientos aplicables en diversas situaciones que se dan en las operaciones diarias, en este caso, los métodos

permiten ayudar a mejorar la eficiencia y calidad del procedimiento operacional de la distribución, mientras que los procedimientos permiten minimizar los posibles errores que se dan en red la suministro; De la misma manera, este apartado está enfocado en los requerimiento documentales para el ingreso de determinada mercancía a un cierto país para este proceso de comercio arraigado a cumplir los requerimientos (Stoner, 1996).

- Reglas / Reglamentos, Regulaciones

Las reglas constituyen planes permanentes que se establecen para normar el comportamiento en determinadas situaciones específicas para tener acciones precisas; en este aspecto, lo que se busca es guiar el comportamiento de los empleados, y que cada una de las personas involucradas en las operaciones actúen de manera consistente y predecible (Stoner, 1996).

La empresa Corpicecream S.A maneja ciertas reglas internas en donde intervienen cada uno de los empleados dentro de las cadenas de aprovisionamiento, producción y distribución, entre ellas, se destaca reglas como el horario de ingreso del personal y la entrega de mercancías, la higiene e inocuidad de los alimentos, el uso de recursos y equipos, cada de una de estas reglas tiene una ejecución específica dentro de la empresa. Adicionalmente, los entes reguladores en territorio ecuatoriano es Agrocalidad y el ARCSA, el cuales, son los encargados de verificar si el producto elaborado cumple con la normativa sanitaria del país de origen.

- El horario de ingreso del personal y entrega de mercancías: Cada uno de los trabajadores de la empresa tienen que ingresar a las 7:00 am, para recibir los insumos y materias primas como parte de la cadena de aprovisionamiento, para después, dar paso a la producción del producto y, posteriormente, a la distribución, es importante destacar que el tiempo que se maneja en cada uno de los proceso es medido en horas, en donde, la puntualidad, los descansos que se generan deben ser minuciosamente calculados.
- La higiene e inocuidad de los alimentos: Se establecen normativas como la INEN 706: 2013 evidenciada en el *anexo 3*, con el fin de garantizar la inocuidad del helado y su apto consumo. Cabe destacar que, dentro de la manipulación de cada

uno de los alimentos, existe las prácticas de higiene como el lavado de manos, la limpieza de la maquinaria, el uso de red para el cabello, guantes, equipo de protección y las normas de seguridad en toda la fábrica.

- El uso de recursos y equipos: Para los procesos de almacenamiento y producción se utilizan contenedores, refrigeradores, piscinas con agua polar, recipientes para contener las pulpas de frutas, entre otros equipos que deben ser limpiados una vez acabado su contenido. De igual manera, utilizar un sistema de refrigeración en el transporte y que sea automatizado es parte de los requisitos para contratar este sistema. Por último, cada uno de los equipos tienen que cumplir con el mantenimiento respectivo para no generar retrasos en la cadena de suministro.

En el siguiente subcapítulo denominado Plan Logístico de Exportación de Helados – Procedimientos y Requerimientos Legales de Ecuador y España, se detallará los requerimientos necesarios que debe cumplir el exportador en Ecuador para que el producto del helado salga del territorio nacional y el detalle de los documentos necesarios para que el producto de helado pueda ingresar en territorio español.

- Campo operativo:

En este apartado, tomamos como referencia al autor Mazzella, el cual define al campo operativo como una estrategia accionaria enfocada en ejecutar diversas actividades que involucren la distribución del producto desde que sale de la fábrica, para ello, se realizan puntos administrativos y comerciales, en donde, cada actor de la cadena de suministro cuenta con un canal de distribución, para que el producto llegue hacia su lugar de destino; en esa línea, se establecen tiempo de entrega, responsabilidad del actor frente a la mercancía y las condiciones para su entrega perfecta (Mazzella, 2017).

- Proyección financiera - Presupuesto

Este elemento es la expresión financiera de un plan operativo de una empresa que está estipulado en un determinado periodo de tiempo, generalmente establecido por un año; en ese contexto, lo que se busca es generar un análisis con la finalidad de anticipar las ganancias o pérdidas de un proyecto, este instrumentos es utilizado para

el control y la toma de decisiones de la organización, en el caso de la logística de distribución permitirá estimar los ingresos y egresos una vez efectuada la distribución del producto planteado (Mazzella 2017).

Frente a estos instrumentos que intervienen en el plan logístico de distribución se procede a detallar, los procedimientos, regulaciones y requerimientos legales necesarios para que el exportador, Corpicecream S.A pueda distribuir su producto, helado de Salcedo, e ingresar sin ningún impedimento a la ciudad de Madrid-España, para su posterior operación logística de entrega de este producto en el territorio español; por razones de limitación de información, por parte de la empresa, en el presente trabajo no se abordará el plan presupuestario.

3.3.2 Plan Logístico de Exportación de Helados – Procedimientos y Requerimientos Legales de Ecuador y España

a) Ecuador - Registro único de contribuyentes - RUC

Toda persona natural o jurídica que incursiona en la actividad de exportar productos debe obtener el RUC que, se emite en el Servicio Rentas Internas – SRI, dicho documento permite identificar y tener un control tributario de las actividades de comercio que se realizan, cabe mencionar que, no existe el registro de exportador sino más bien de compra y venta de bienes al mayoreo, para lo tanto, se describe en el *anexo 5* de la empresa Corpicecream S.A.

b) Ecuador y España - Firma Digital – TOKEN

Para realizar cualquier contrato de compra y venta del helado hacia el mercado español, es indispensable obtener la firma digital o electrónica, este documento electrónico está amparada por la Ley de Comercio Electrónico, el cual tiene la facultad de otorgar responsabilidad al usuario acreedor de dicho documento. Para la obtención del certificado, se puede realizar por la entidad pública o privada. Primeramente, el estado promueve que dicho certificado digital se lo obtenga por la página web del BCE o del registro civil, por otro lado, la empresa privada que facilita este proceso es Security Data,

los documentos requeridos son la cédula, la papeleta de votación actualizada, el certificado de nombramiento por el representante legal y la autorización firmada por el mismo.

c) Ecuador - Registro en el Ecuapass

Para iniciar el proceso de exportación es necesario que, el exportador se registre en el Ecuapass, este es el sistema aduanero ecuatoriano que permite a los diversos operadores de comercio a realizar las importaciones y exportaciones. Dentro de este sistema se crea un usuario y el registro de autenticación por medio de la firma o certificado electrónico; una vez, en el portal se llena toda la información pertinente de la empresa Corpicecream S.A, el representante legal Paco Hinojosa y la actividad comercial detallada en el RUC, dicho procedimiento debe estar en aprobado para continuar con el proceso de exportación.

d) Certificado de origen del producto de helado de Ecuador

El documento de origen es el que acredita a cierto producto su elaboración o manufacturación en el país de origen, este documento se lo realiza al existir un acuerdo comercial con el fin de que el producto tenga la liberación de tributos, además, permite que el producto sea más competitivo en el mercado internacional al cumplir todos los requisitos para determinar que el producto es originario del Ecuador.

Para la obtención del certificado, se estipula la presentación de ciertos documentos como, el RUC, nombre del producto, descripción del producto, la marca, lista de proveedores, flujograma de procesos y el número de lote. Una vez, presentado los requisitos establecidos, el certificado será emitido por el MPCEIP, la Cámara de Comercio Exterior o Fedexport, que son los encargados de verificar y respaldar que la información presentada sea verdadera.

e) Certificado sanitario Ecuador y España

Al ser un producto alimenticio, este documento acredita que la mercancía sea apta para el consumo humano, vegetal o animal y que cumpla con la reglamentación sanitaria, para ello es importante destacar los dos tipos de certificado sanitario que ha obtenido la empresa Corpicecream S.A en la producción del helado de Salcedo. En primer lugar, el

certificado fitosanitario y zoosanitario, que se le entrega a los productos agrícolas como la mora, el taxo, la naranjilla y a la leche, ambos certificados son emitidos por Agrocalidad. En segundo lugar, el helado de Salcedo posee la notificación sanitaria debido a que el producto pasa por un proceso de manufacturación, el cual es emitido por el ARCSA, para este certificado se presenta la siguiente información.

- Información del fabricante
- Descripción detallada del producto
- Fecha de producción
- Fecha de vencimiento
- Lote
- Detalles del proceso de fabricación
- Resultados del análisis microbiológico y fisicoquímico
- Cumplimiento de las regulaciones y normas sanitarias
- Por último, la firma y el sello del funcionario que recepto la solicitud.

f) Factura comercial

Para el plan logístico de exportación del helado de Salcedo que será hacia Madrid, España, se emite la factura comercial, este es un documento legal, en donde, se estipula la transacción del comercio entre el comprador y el vendedor, para ello, se cumple con cierta información que es revisada por las autoridades aduaneras del país de origen, Ecuador, y del país de destino, España, detallada a continuación,

- Información del exportador
- Información del importar
- Descripción detallada del producto
- Precio y términos de pago
- Incoterms
- Información aduanera
- Firma y sello del exportador

g) Documentos de transporte

Para el plan logístico de exportación, se procede a la conexión del transporte intermodal, para ello, es importante mencionar los dos tipos de documentos de transporte necesarios. En primer lugar, la guía de remisión el cual, es el documento donde se registra y se respalda la información del remitente y del destinatario, la descripción de la mercancía, la cantidad enviada, la guía de ruta establecida y el tipo de transporte, que es en este caso, sería tipo camión, al ser dentro del territorio ecuatoriano.

En segundo lugar, se requiere la guía aérea o Air Waybill, el cual es utilizando en el ámbito de cargar la mercancía en la modalidad aérea, este documento contiene la misma información de la carga, el remitente y el destinatario, el lugar de origen y destino, el peso de la carga, las dimensiones de la carga, las condiciones y términos del transporte al ser un producto perecible y el número de vuelos necesarios, que sería uno solo y directo.

h) Póliza de seguro

Para la exportación de la mercancía de helados, siempre existirá un riesgo, el cual el vendedor Corpicecream S.A deberá contemplar los costos y gastos en base al incoterm negociado, para ello, se detalla ciertos riesgos como la pérdida de la mercancía, la pérdida financiera, los costos adicionales del transporte, entre otros; teniendo en cuenta este contexto, adquirir una póliza de seguro ayuda a proteger al exportador de estos riesgos y brindarle la tranquilidad y seguridad financiera. Este tipo de documento brinda la protección a la mercancía durante su distribución.

i) Derechos de Aduana y Requisitos de importación aplicado al helado

A través del acuerdo comercial con la Ecuador-UE se aplica una tarifa preferencial al helado con un arancel de 1.1 euro/100 kg, es decir, el exportador tendrá que pagar el 0.31%. Adicionalmente, tiene que cumplir 33 requisitos según la fuente EU Access Market (2022), dicha información se detalla con mayor profundidad en el **anexo 6**.

- **A120.** Restricciones geográficas a la admisibilidad.
- **A130.** Enfoque de sistema.
- **A140.** Requisitos de autorización por motivos sanitarios y fitosanitarios para la importación de determinado producto.

- **A150.** Requisito de autorización para los importadores por motivos sanitarios y fitosanitarios.
- **A210.** Límites de tolerancia de residuos o contaminación por determinadas sustancias no microbiológicas.
- **A220.** Uso restringido de determinadas sustancias en alimentos y en materiales destinados a entrar en contacto con ellos.
- **A310.** Requisitos de etiquetado.
- **A330.** Requisitos embalaje y envase.
- **A400.** Requisitos de higiene relacionados con las condiciones sanitarias y fitosanitarias.
- **A410.** Criterios microbiológicos con productos finales.
- **A420.** Prácticas de higiene en la producción relacionados con las condiciones sanitarias y fitosanitarias.
- **A630.** Elaboración de alimentos y piensos.
- **A820.** Requisitos de prueba.
- **A830.** Requisitos de certificación.
- **A840.** Requisitos de inspección.
- **A850.** Requisitos de trazabilidad.
- **A851.** Origen de los materiales y las partes.
- **A852.** Historial del proceso de transformación.
- **A853.** Distribución y ubicación de los productos tras su entrega.
- **B310.** Requisitos de etiquetado.
- **E100.** Procedimientos de licencias no automáticas de importación distintos de las autorizaciones contempladas en los capítulos de medidas sanitarias y fitosanitarias y obstáculos técnicos al comercio.
- **E125.** Licencias para la protección de la salud pública.

3.4 Materiales y Métodos aplicados en el estudio empírico

En esta sección, se llevará a cabo la simulación de la red logística de distribución de una parte de la mercancía dentro del territorio español mediante una simulación, utilizando el software Zensimu². Primeramente, se procede a la determinación teórica de los criterios de efectividad y el efecto Bullwhip. Posteriormente, la elaboración de la red de distribución del helado de Salcedo desde la empresa Corpicecream ubicada en el cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi hasta el aeropuerto de Madrid-Barajas, España. Una vez, obtenido los resultados de la simulación se procederá a la elaboración de la matriz de variables para el estudio empírico y análisis de los resultados, con la cual se cumple con el objetivo general de la presente investigación.

En esa línea, se aplicará la metodología de entrevistas semiestructuradas a seis expertos, como un instrumento de recolección de información, dicho formato se encuentra en el **anexo 8**. El contenido recolectado ha sido exclusivamente de profesionales con vasta experiencia en el ámbito de la exportación o de gestión de procesos logísticos, dicho recurso representa para este trabajo de titulación un aporte significativo. Los perfiles de cada uno de los expertos se encuentran en el **anexo 9, anexo 10, anexo 11, anexo 12 y anexo 13**. Cada entrevista fue programa dependiendo de la disponibilidad de tiempo de cada uno de los entrevistados, y se llevó a cabo mediante llamada telefónica o por la plataforma virtual en *zoom*, las cuales tuvieron un tiempo de duración alrededor de 35 a 45 minutos, con el fin de abarcar cada una de las incógnitas que aportaran al trabajo.

El objetivo de la entrevista es la recolección de información acerca de la efectividad de las operaciones logísticas de exportación de un helado frutal, en donde, puede darse el efecto Bullwhip por la falta de interconectividad entre los actores y en base a ello proponer un plan logístico permanente que involucre los aspectos de las relaciones comerciales de Ecuador y España, las políticas y los requerimientos aduaneros necesarios para este proceso logístico.

Las limitaciones que se obtuvo para ejecutar estas entrevistas, fue al no contar con el gerente general de la empresa Corpicecream S.A, debido a la poca apertura por parte de

² Zensimu: Software digital que genera simulaciones inmersivas centradas en la cadena de suministro

la empresa; sin embargo, se contó con la disponibilidad de tiempo de cinco expertos, en donde, la información recolectada fue relevante para la contribución de este trabajo investigativo frente a las variables e interrogantes establecidas.

3.4.1 Criterios de Efectividad

Basado en el libro: “Administración de la Cadena de Suministro. Estrategia, Planeación y Operación”, se considera efectividad en la cadena de suministro como la capacidad de optimizar los recursos durante el traslado de materiales, insumos, productos terminados de un actor hacia otro, hasta llegar al cliente final considerando los plazos, la comunicación y la satisfacción para el cliente (Chopra y Meindl, 2008). Frente a esta idea, el portal Conexión Esan (2021) menciona que, medir la efectividad es en base a indicadores de rendimiento o conocido como los KPI's, el cual permiten evaluar las operaciones logísticas y proporcionar medidas correctivas dependiendo del desempeño de cada uno de los actores de la cadena de suministro que están involucrados.

Adicionalmente, Chopra y Peter Meindl (2008) definen que, los indicadores son medidas cualitativas o cuantitativas que permiten medir el rendimiento de la cadena de suministro y los procesos efectuados a lo largo, permitiendo que los gerentes de empresas en función de los resultados obtenidos realicen ajustes y toma de decisiones para optimizar la distribución de los productos. En esa misma línea, el autor Mora (2007) agrega que, los KPI o indicadores logísticos permite evaluar el desempeño de cada proceso como son, de recepción, almacenamiento, inventarios, despacho, distribución, entregas y flujo de información.

En esta línea de investigación, se utilizarán los indicadores de tiempo e indicadores de la entrega perfecta, para ello, el autor Mora (2007) menciona que, los indicadores de tiempo son los encargados de controlar la duración de la ejecución de los procesos logístico, es decir, cuánto es el tiempo que toma en cada una de las actividades que se ejecutan, permitiéndole a la empresa evidenciar cuánto es la fluctuación de tiempo entre una actividad frente a la otra y así controlar la evolución y el impacto durante el proceso de abastecimiento y distribución. Algunos KPI's de tiempo que se establecen en la logística de distribución son:

- Tiempo de entrega del pedido
- Tiempo de tránsito – ciclo de transporte
- Promedio de días retrasados
- Ciclo de pedidos entre los actores

La importancia de estos indicadores según el portal Conexión Esan (2021) menciona que, dentro de la logística de distribución, el tiempo de entrega, es la variable a considerar donde se engloba diferentes aspectos como la cantidad del pedido, la distancia que se recorre, las condiciones geográficas, entre más condiciones que involucra que el tiempo de entrega sea el establecido con el cliente final.

De la misma manera, Mora (2007) menciona que, la entrega perfecta se refiere a la máxima efectividad en la entrega del producto al consumidor final, denominado momento de la verdad o cara a cara con el cliente, y en ese momento, se incorporan todas las variables logísticas que integran la calidad global durante la entrega al cliente final, considerando el tiempo, calidad y documentación presentes en los equipos de transporte, adicionalmente, este indicador sirve para medir el cumplimiento de los pedidos solicitados al centro de distribución y la disponibilidad en la bodega.

$$Entrega\ perfecta = \frac{Ponderación\ de\ porcentajes}{Nivel\ de\ cumplimiento,\ calidad\ y\ documentación}$$

3.4.2 Efecto Bullwhip

El efecto Bullwhip se desarrolló en 1960 por Jay Forrester siendo el impulsador de la dinámica industrial, en donde, las decisiones estratégicas que se generen dentro de la empresa pueden causar un efecto positivo o negativo dependiendo de la percepción de la demanda del producto, para ello, tomamos como referencia al autor Francisco Campuzano, en donde describe que, el efecto Bullwhip o látigo, es una de la principales razones de la inestabilidad del proceso de gestión de la cadena de suministro, debido a la escasas de información de las empresas involucradas en el proceso, el aumento o disminución de pedidos que no están sujetos a la demanda real (Campuzano, 2023).

En esa misma línea, Ramón Martín y Andino Benítez describen que, el fenómeno del efecto látigo o Bullwhip complica la gestión de cada una de las cadenas de suministro, debido a las crecientes exigencias de los agentes involucrados en la transmisión de la información, concluyendo que, los agentes no están destinados a trabajar de forma independiente y aislada de las demás etapas que componen la cadena de suministro (Martín y Benítez, 2006).

Teniendo este antecedente, la página web Mecalux.es. (2019) detalla que, las causas de que exista este efecto se dan cuando los clientes finales realizan pedidos en función de una demanda futura, provocando que el fabricante adquiera una mayor cantidad de la materia prima por parte de los proveedores, ocasionando una sobreproducción. Así mismo, el autor Campuzano (2023) destaca las consecuencias del efecto látigo como, la capacidad insuficiente o excesiva en la planta de producción, el nivel del inventario, el stock insuficiente de productos, la pérdida de beneficios y calidad en el producto. De la misma manera, el efecto Bullwhip puede generar desafíos en la planificación y gestión de la logística de distribución, para ello, en la página Mecalux.es. (2019) detalla los siguientes indicadores que se pueden evidenciar a lo largo de la logística de distribución.

- Variabilidad de la demanda
- Inventarios excesivos o sin mercancía
- Pedidos incumplidos
- Órdenes de pedidos

En base a los criterios de efectividad y los indicadores que se generan en la cadena de suministro por el efecto Bullwhip planteados de manera teórica, se procede a la realización de la red de distribución del helado de Salcedo desde la empresa Corpicecream S.A del cantón Salcedo hacia Madrid-España en el siguiente subcapítulo.

3.4.3 Red de Distribución de Helados de Salcedo. Simulación Bullwhip bajo criterios de efectividad

La cadena de suministro de la empresa Corpicecream S.A involucra múltiples niveles y actores a considerar para la exportación del helado de Salcedo desde el cantón Salcedo de la provincia Cotopaxi, hasta la ciudad de Madrid, España. Se establecerá la red de distribución en cada uno de los pasos que recorrerá la mercancía hasta llegar al lugar de destino. Una vez, la mercancía se encuentre en Madrid, España, se realizará una logística de distribución del producto en el territorio español mediante la simulación por medio de la herramienta Zensimu, el cual se podrá evidenciar al inicio los criterios de efectividad y la aparición del efecto Bullwhip.

- Red de distribución del helado de Salcedo y los criterios a aplicar

1er Paso. Logística de transportación doméstica del helado de Salcedo. De la fábrica al Puerto de salida – Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre – Quito, Ecuador.

Corpicecream S.A se dedica a la producción y comercialización del helado de Salcedo, para esta red de distribución se enfoca que el producto cumpla detalladamente con la información respectiva del producto que se detallará a continuación y que esté detallada en el empaque como se evidencia en la *ilustración 3*.

- Nombre del producto: Helado de Salcedo
- Descripción del producto: Debe estar disponible tanto en inglés como español, en donde, se indica claramente que es un helado elaborado con diferentes ingredientes, como leche, mora, naranjilla³, taxo⁴ y con un centro líquido de mora.
- Peso de cada unidad: Cada helado de Salcedo tiene un peso de 135g.
- Fecha de producción y fecha de caducidad: Ambas fechas deben ser indicadas para garantizar que el producto esté vigente para el consumo humano, vegetal y animal.
- Información de la parte trasera del empaque: Se encuentra el semáforo de nutrición, la dirección de la planta productora, una breve información nutricional, su método de conservación y el slogan ecuatoriano “Primero Ecuador”.

³ Naranjilla o lulo, el cual significa pequeña naranja.

⁴ El taxo también puede ser conocido como curuba en España.

Ilustración 3. Empaque y etiquetado helado de Salcedo



Elaborado por. Joel Rodríguez a partir de la página web de Corpicecream S.A, 2023

En territorio nacional, la mercancía es cargada en una unidad de transporte, tipo camión, equipado con sistema de refrigeración, que partirá desde la fábrica de Corpicecream S.A en el cantón de Salcedo, provincia de Cotopaxi, hasta un almacén temporal en Quito, provincia de Pichincha, ubicado en las proximidades del aeropuerto internacional Mariscal Sucre, para ello, se considera la variable “distancia” con un tiempo de traslado de 2 horas y 3 minutos en un recorrido de 136 km.

2do Paso. Logística de transportación internacional. Del Puerto de salida – Quito al Puerto de llegada - Aeropuerto de Madrid-Barajas, España.

Una vez que la mercancía se encuentre en el almacén temporal cerca del aeropuerto internacional Mariscal Sucre, se produce el cruce de hangares⁵, en donde, la mercancía es descargada del transporte de llegada y puesto en un vehículo de salida para ser trasladado hacia el aeropuerto, allí, el personal encargado recibe la carga proveniente del sistema de transporte terrestre verificando la documentación.

Posteriormente, se procede a trasladar la mercancía al hangar del aeropuerto, esta será colocada en un contenedor refrigerado, el cual permite que el producto se conserve a temperatura constante de -28°C y con fluctuación de 2°C. Teniendo en cuenta que, el helado de Salcedo es un producto perecible, este será transportado por una línea comercial aérea con servicio de carga refrigerada, durante un tiempo aproximado de 11 horas.

⁵ Cross docking: Llevar un producto descargado desde un transporte de llegada a un transporte de salida.

3er Paso. Logística de Entrega. Del Aeropuerto de Madrid-Barajas al distribuidor de Corpicecream S.A - Madrid.

Una vez que el avión haya aterrizado en el aeropuerto de Madrid-Barajas, se procede a la descarga de la mercancía, en donde, se revisará toda la documentación como la carta de transporte aéreo, la factura, entre demás documentos aduaneros. Para ello, el agente de aduana realizará el aforo respectivo sea físico, documental o automático y que concuerde con la carga recibida. Posteriormente, el personal aduanero coordinará el despacho y la nacionalización de la mercancía una vez cumplido con los requisitos correspondientes del país de destino para el traslado de la mercancía al almacén temporal refrigerado; desde allí, el distribuidor de Corpicecream S.A ejecutará la logística de distribución del producto en las diversas zonas de la ciudad, con el fin de que, el consumidor final pueda disfrutar del helado de Salcedo.

4to Paso. Logística de distribución del helado de Salcedo en territorio español – Simulación del efecto Bullwhip.

Inicialmente, las operaciones logísticas para el producto efectuadas en los tres anteriores pasos, permite identificar por medio de los indicadores de desempeño que el ciclo de transporte ejecutado desde Ecuador hacia Madrid ha sido acorde a los tiempos establecidos, en este cuarto paso, se comienza en la planificación de rutas que partirá desde el almacén del aeropuerto de Madrid-Barajas, continuando con, el distribuidor de Corpicecream S.A; luego, al mayorista y, posteriormente, al minorista.

En este aspecto, se mide el ciclo de pedidos entre los actores, en el cual se estima el tiempo que transcurre para que la mercancía sea recibida y enviada al siguiente actor. Durante este proceso, se puede generar el efecto Bullwhip por la falta de comunicación dentro de las operaciones logística, y evidenciar algún pedido retrasado ocasionado por la falta de disponibilidad en stock, provocando un costo elevado para solventar la interconectividad de la cadena.

Para entender toda la logística de distribución se procede a la creación de una simulación de dicho proceso, este mecanismo está basado en una porción de la mercancía de los helados de Salcedo que ha tenido una entrega perfecta en el aeropuerto de Madrid-

Barajas, España. Este será el punto de partida, en donde, se establece 12 turnos expresado en días. Dentro de la planificación de las rutas, se determina el transporte terrestre, tipo camión, con sistema refrigerado para que se conserve el producto perecible, este medio de transporte será el encargado de transportar la mercancía por los cuatro actores de la logística de distribución, adicionalmente, la moneda para realizar la transacción será en dólares. En la *ilustración 4*, se presenta el escenario de la logística de distribución enfocada en el territorio español elaborada por la herramienta de Zensimu.

Ilustración 4. Herramienta Zensimu - Simulación de la logística de distribución del helado de Salcedo en Madrid, España 2023

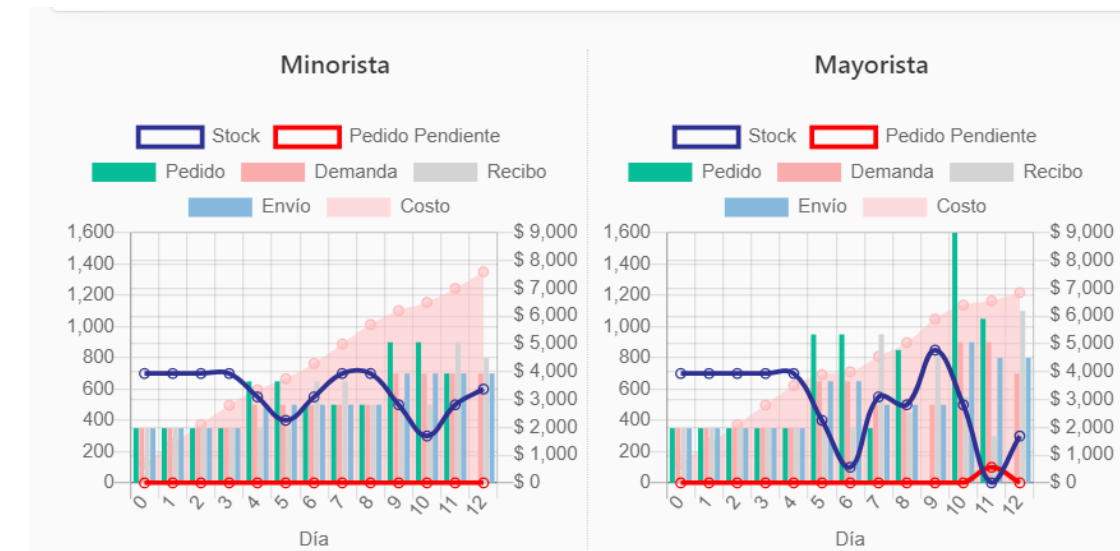
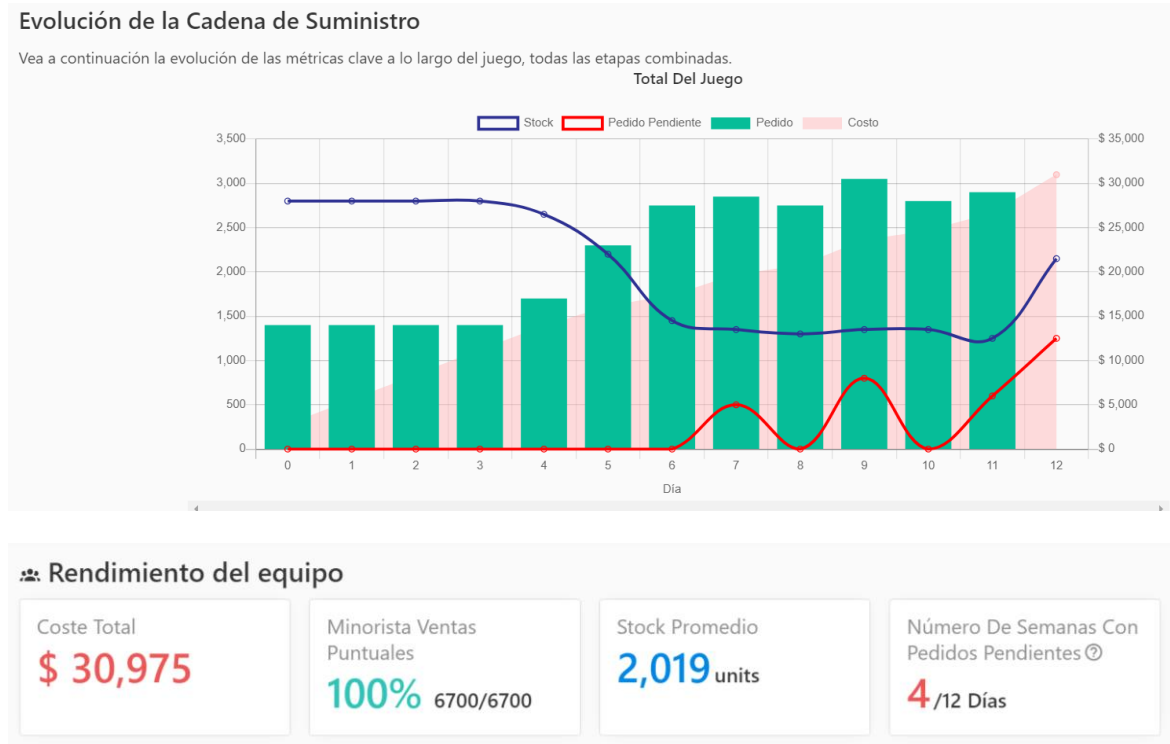


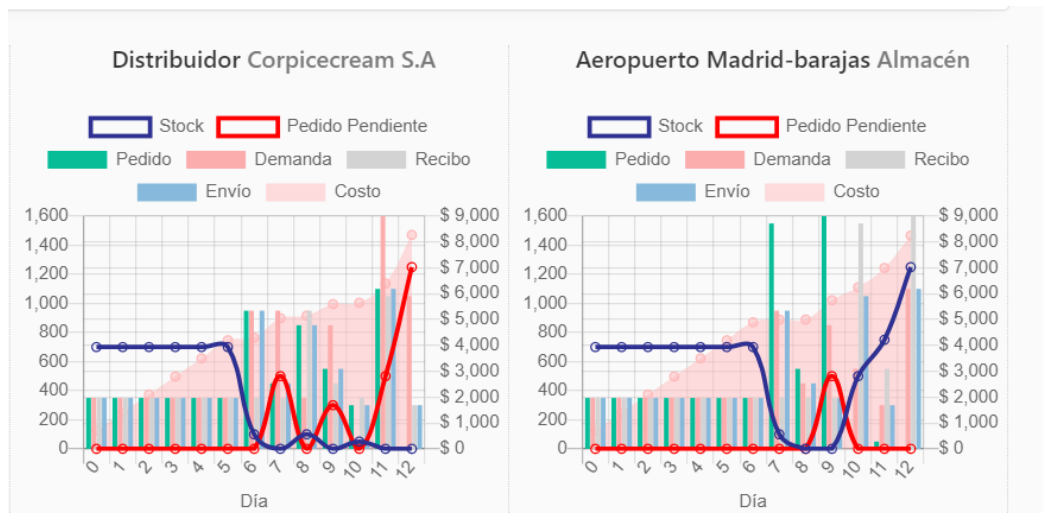
Una vez que se ha aplicado el programa Zensimu para realizar la simulación, se puede evidenciar cómo los cuatro actores mantienen la conexión de comunicación. Inicialmente, existe una demanda en el mercado español y un número de pedido que es receptado en el almacén cercano al aeropuerto de Madrid- Barajas, este primer actor envía el pedido al distribuidor de Corpicecream S.A; el segundo actor, recepta el pedido, tiene un valor positivo en su stock, conoce el costo de la primera entrega y envía el pedido al siguiente actor. El mismo procedimiento surge en los dos últimos actores que es el mayorista y minorista.

A continuación, se procede a visualizar los resultados obtenidos de la simulación, evidenciados en la *ilustración 5*. En estos resultados se observa la evolución de la cadena de suministro, el rendimiento de la logística de distribución del producto en el territorio español, la evolución de cada uno de los actores que intervinieron en la logística de

distribución. De la misma manera, se detalla el análisis respectivo de lo sucedido en esta simulación.

Ilustración 5. Resultados de la simulación de la logística de distribución





Elaborado por. Joel Rodríguez a partir del software Zensimu, 2023

En los resultados obtenidos de la simulación de la logística de distribución, se observa que, durante los cinco primeros días, se cumplió con el ciclo de tiempo de transporte generando una entrega perfecta. A partir del sexto día, se presenta un cambio en la demanda del consumidor, la falta de reacción del distribuidor ocasionó que no tenga el stock suficiente de productos, generando un pedido pendiente y ocasionando un retraso del pedido, este suceso se identifica como el efecto Bullwhip, provocando el aumento de los costos de almacenamiento. Cabe mencionar que, de los cuatro actores el minorista fue el único que logró tener las ventas puntuales, es decir, de la porción de la mercancía de 6700 helados de Salcedo, este actor entregó a tiempo trayendo como resultado una entrega perfecta.

De la misma manera, en la simulación se destaca la variación de la demanda del consumidor final en comparación con el número de pedidos que se establecieron en los cuatro primeros turnos, este indicador provoca una mayor la demanda, es decir, más cantidad de pedidos, provocando una falta de disponibilidad del stock en los cuatro actores y que uno de ellos o varios tengan pedidos retrasados. Es importante mencionar que, el factor del tiempo de entrega es clave, con el fin de que, no afecte la capacidad de respuesta y el dinamismo dentro de la logística de distribución.

3.4.4 Determinación de las dimensiones y variables del estudio empírico

Para desarrollar la indagación empírica, se ha elaborado una matriz enfocada en tres dimensiones, la dimensión de la relación entre Ecuador y España, la dimensión de la efectividad en la logística de distribución y la dimensión del efecto Bullwhip en la logística de distribución, evidenciada en la **tabla 4**. Cada una de las dimensiones contiene las variables que han sido estudiadas a través de la indagación teórica, el ejercicio de simulación y la indagación a expertos, con lo cual fue posible realizar el análisis de los aspectos logísticos del plan de distribución del helado de Salcedo a territorio español, con lo cual se cumple con el objetivo general del presente trabajo de Integración Curricular.

Tabla 4. Matriz de dimensiones y variables del estudio

| Dimensión | Variables de estudio | Definición / Descripción |
|---|--|---|
| Red de relación entre Ecuador y España | Reglamentación y Acuerdos Comerciales | <ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo del comercio internacional en función del acuerdo comercial entre Ecuador y UE. - Normas y regulaciones aduaneras aplicables en la exportación e importación del helado de Salcedo. - Certificaciones y requisitos sanitarios que exigen en el país de origen y destino en cuestión de helados. |
| | Cultura y sociedad | <ul style="list-style-type: none"> - Percepción de los consumidores españoles y migrantes sobre los helados ecuatorianos. - Presencia de migrantes ecuatorianos en Madrid, España. |
| Efectividad en la logística de distribución | Tiempo de entrega del pedido | <ul style="list-style-type: none"> - El tiempo que transcurre desde que el cliente realiza el pedido de helados y este llegue al destino en Madrid, España, pasando por cada uno de los actores de la logística de distribución. |
| | Ciclo de tiempo del transporte | <ul style="list-style-type: none"> - El tiempo que transcurre desde que el helado es cargado en el transporte en Ecuador hasta que llegue a Madrid, España - Influenciada por la distancia, modalidad de transporte, regulaciones aduaneras y la gestión efectiva en la red de distribución |
| | Promedio de días de retraso del pedido | <ul style="list-style-type: none"> - Frente a las decisiones repentinas en la demanda del consumidor final en términos de pedidos de mercancía, lo que significa que no se entrega la cantidad de pedido requerido en el tiempo establecido, por lo que dificulta el desempeño dentro de la logística de distribución. |

| | | |
|---|-------------------------|---|
| Efecto Bullwhip en la logística de distribución | Pedidos incumplidos | - Frente a un cambio en la demanda real o la falta de stock, se generan pedidos incumplidos por no tener la cantidad de producto necesaria. |
| | Disponibilidad en stock | - Cada actor de la logística de distribución posee un número de producto disponible para satisfacer al cliente con una entrega inmediata. |
| | Órdenes de pedidos | - Hace referencia al número de pedidos realizados por los clientes a lo largo de la cadena de suministro y planificar adecuadamente la producción, almacenamiento y distribución. |

Elaborado por. Joel Rodríguez, 2023

En base a la matriz expuesta en la **tabla 4**, se elaboró una serie de preguntas, las cuales se utilizaron como herramienta principal para la ejecución de las entrevistas a los 5 expertos que aportaron con sus conocimientos y experiencias con información relevante para complementar este trabajo investigación. Entre los expertos seleccionados se tiene al economista Esteban Falconí que posee una mención en comercio exterior y ha tenido experiencia laboral en la exportación de productos perecibles; el siguiente experto es, el Sr. Tarquino Ruíz, siendo agente de aduana, el cual se encarga de la parte estadística y de las regulaciones de las mercancías que salen del territorio ecuatoriano; continuamos con, el economista y máster en administración de empresa, Christian Albuja, que ha tenido experiencia en el asesoramiento comercial, planificación y control de empresas nacionales como internacionales, el cual compartió su conocimiento y opinión frente a los resultados de la simulación y demás preguntas propuestas; finalmente, la gerente comercial Malena Pelassa de Sunset Valley Flowers y el exportado de Sellpack Andrés Villavicencio, siendo dos expertos que conocen del tema de exportación y la logística de distribución de productos en general, con conocimientos en la exportación de productos por medio de sistemas de enfriamiento y del funcionamiento del sistema de transporte intermodal.

Una vez, seleccionado a los expertos y la elaboración de la matriz de las variables con las preguntas preestablecidas evidenciadas en el **anexo 8**, se procede a la colocación de la información obtenida mediante la metodología de entrevistas en el siguiente subcapítulo denominada análisis y discusión de los resultados del plan logístico de distribución del helado de Salcedo.

3.5 Análisis y Discusión sobre el plan logístico de distribución del helado de Salcedo.

En esta sección, se presenta una recopilación exhaustiva de la información proporcionada por los entrevistados. En primer lugar, se identificaron las variables que tienen influencia en el estudio, las cuales se exploraron a través de una serie de preguntas detalladas que los expertos respondieron con profundidad durante las entrevistas. A continuación, se procede a detallar cada una de las variables en base a los aportes relevantes obtenidos mediante esta metodología.

3.5.1 Dimensión - Red de relación entre Ecuador y España

3.5.1.1 Reglamentación y Acuerdos Comerciales

En primer lugar, la relación comercial entre la Unión Europea y el Ecuador genera un mayor dinamismo en el comercio, logrando así que exportadores e importadores tengan la facilidad de adquirir productos sin tantas restricciones. Durante la entrevista cada uno de los expertos coincidieron que este tipo de mecanismo permite una reducción de costos y expansión para las empresas. Sin embargo, no todos los sectores pueden surgir teniendo en cuenta que, son vulnerables a la competencia extranjera; uno de los sectores que puede verse esta vulnerabilidad es en la agricultura, debido a que los agricultores locales sean pequeños o medianos no cuentan con la capacidad para mantenerse en el mercado con igualdad de condiciones. De la misma manera, se compartió información si los helados que son parte del sector de la tecnología de alimentos representarían como un sector vulnerable, en ese caso, se generarían economías de escalas al ser un producto con similares características.

En segundo lugar, para que la exportación de un producto perecible como el helado se considere una serie de INCOTERM que permitirá que este proceso sea más eficiente. Inicialmente, el INCOTERM FCA⁶ y el FOB⁷, son terminologías de negociación para que el exportador solo tenga la responsabilidad de entregarle el producto hasta el lugar

⁶ FCA: Free Carrier, el vendedor entrega la mercancía en un punto acordado en el lugar de origen.

⁷ FOB: Free on board, el vendedor entrega la mercancía en un punto cerca del buque en el lugar de origen.

acordado cerca del puerto de embarque, siendo este término el menos complicado al aplicar con el fin de minimizar los riesgos al ser un producto perecible, por otro lado, se puede considerar el incoterm CIF⁸, en donde, el vendedor se encarga del costo, el seguro y el flete para el proceso de exportación del helado con sus propios recursos, mientras que, el comprador recibe el producto en el puerto de destino y este comience con la logística de distribución en el territorio español.

En tercer lugar, las certificaciones son un mecanismo que valida la calidad y confiabilidad de un producto, frente a esta postura, las certificaciones permiten demostrar que el producto ha cumplido un sin número de requisitos en su elaboración para que sea apto su consumo, si bien es cierto, tener estos documentos mejora son un valor agregado frente a la competencia, varios de estos recursos representan un costos adicional al proceso de producción que no sería beneficioso si se diera el caso de no conseguir la rentabilidad esperada por el empresario.

3.5.1.2 Cultura y Sociedad

Esta variable permite conocer sobre el nivel de consumo del helado en territorio español, primeramente, para que exista un consumo del helado de Salcedo, este debe estar en territorio español, para ello, al mantener una relación comercial con la Unión Europea facilita que cualquier empresa ecuatoriana tenga la apertura de ingresar con sus productos a este mercado. Cabe mencionar que, Ecuador no es un potencial exportador de helados, sin embargo, este tipo de productos puede generar interés hacia al público por sus orígenes y los ingredientes que posee. Sin embargo, para comprender y dar un punto de vista si existirá un crecimiento del consumo de este tipo de helados en el mercado, existen dos alternativas, la primera es el análisis durante un periodo de 5 a 10 años para comprender si el consumo de helados de todo tipo ha ido en crecimiento y, la segunda, es mediante el valor de nostalgia que presenta el producto frente a una población de migrantes que ha escuchado de la marca.

Ante este contexto, los helados son un producto que presenta una alta demanda en territorio español en los meses calurosos. Frente a esta situación, el helado de Salcedo

⁸ CIF: Costo, seguro y flete

puede presentarse al mercado como una opción más saludable por contener ingredientes naturales como las frutas exóticas y la cantidad mínima de azúcar, siendo este factor un atractivo para el público. Según, la información del número de ecuatorianos que residen en el 2022 en la ciudad de Madrid, significa que, su presencia sería una potencia al consumir, debido a que la mayoría de la población ecuatoriana extraña sus raíces, por lo tanto, al ver que un producto tan icónico que forma parte de la cultura esté en sus tierras, permite que este producto no solo sea bien recibido por el público ecuatoriano, sino también, para las personas que son amantes de los helados frutales independientemente de donde provenga el helado; si bien es cierto, faltarían datos estadísticos con una muestra de cuántos ecuatorianos en verdad consumirían el helado, pero también, influye el posicionamiento de la marca del helado en la mente del consumidor ecuatoriano, que ha transcurrido de generación en generación.

3.5.2 Dimensión - Efectividad en la logística de distribución

3.5.2.1 Tiempo de entrega del pedido

El tiempo es una variable importante para todo tipo de proceso, sea en la producción, distribución, comercialización; debido a que, el tiempo siempre es dinero, lo que significa que, cada acción lograda en el menor tiempo permite al empresario repetir esa acción y así obtener una mayor ganancia. La automatización dentro de cualquier cadena de suministro conviene que tanto la planificación como la gestión asegure el tiempo de entrega y que los pedidos salgan en el tiempo preestablecido, para ello, la programación del transporte, la asignación de rutas y la coordinación efectiva entre cada uno de los actores involucrados conceda un mejor desarrollo en la logística de distribución. Además, la implementación de sistemas de control y seguimiento permite reducir y prevenir acontecimientos que pueden darse para no cumplir con el tiempo de entrega.

Es importante mencionar del tiempo de tránsito que está anexo a la variable del ciclo de transporte, porque una vez que el pedido es solicitado por el comprador, desde ese momento corre el tiempo para su entrega, por lo tanto, uno de los mecanismos para que el tiempo de entrega sea el menor durante la exportación del producto, sería el apoyo de las autoridades tanto del país origen como el de destino con respecto a la tramitología de

los documentos para una mayor agilidad en la salida y la entrada del producto, adicionalmente, informar a los agentes de aduanas del tipo de producto que es transportado y las condiciones que deben de permanecer.

Dentro de la simulación presentada y los datos analizados, el tiempo de entrega era de 3 días por parte del almacén del aeropuerto y 2 días en los demás actores, al momento de cambiar la demanda, el tiempo para ejecutar el pedido y entregarlo al siguiente actor provoca que no haya disponibilidad en stock, por lo que, se produce una demora en la entrega del pedido que afecta a largo de la logística de distribución.

3.5.2.2 Ciclo de tiempo del transporte

Para cualquier proceso de distribución efectiva parte desde la teoría de conocer el mercado y el tipo de producto que se presenta, en esta ocasión, es tener la claridad de que el helado es un producto que tiene que ser distribuido en una cadena de fría, entonces, al definir el estudio de mercado se convierte en la base, para que, se genere un mecanismo efectivo para transportar el producto hacia consumidor seleccionado.

Teniendo este contexto, las condiciones y las modalidades de transporte que son aplicables se relaciona directamente con la aplicación de la normativa INEN 2917: 2016 evidenciado en el *anexo 7*, el cual se identifica los requisitos que debe tener el transporte para alimentos perecibles tanto para la modalidad terrestre como aérea, es decir, la refrigeración o cadena de frío, siendo este mecanismo esencial para que el producto se conserve y esté monitoreado durante todo el trayecto.

En primer lugar, el control de la temperatura es uno de los factores por el cual puede significar que el tiempo de transporte sea menor frente a otros productos, esto implica que, según el clima debe mantenerse un control y monitoreo para conservar la integridad del producto. En segundo lugar, el tiempo de tránsito, dado que los productos de esta categoría tienen una vida útil limitada, se procura minimizar las paradas innecesarias por parte de los transportistas y se coordinar rutas directas para la entrega del producto en el lugar requerido.

En esa misma línea, la responsabilidad recae en el personal, sea en el conductor o el ayudante, porque ambas personas deben estar capacitados para realizar procedimientos y

cambios repentinos durante el traslado de la mercancía si existiera algún contratiempo. Por otro lado, para evitar la responsabilidad del transporte se aplican los incoterms mencionados como el FOB o FCA, con el fin de controlar el transporte terrestre en territorio nacional y evitar la responsabilidad al momento de exportar el helado hacia el país de destino.

3.5.2.3 Promedio de días de retraso del pedido

La siguiente variable es un indicador de desempeño que proporciona de manera cuantitativa el nivel de cumplimiento de los plazos de entrega establecidos. Según, los resultados obtenidos de la simulación se demuestran que de los 12 pedidos que se realizaron 4 de ellos tuvo un retraso, lo que puede interpretarse en la falta de interconectividad, o una falla en el mecanismo de transporte, entre otros problemas. Frente a esta situación, esta variable permite identificar en cuál área de la cadena de suministro se ha producido la complicación de cumplir con los plazos de entrega establecidos y tomar las acciones para mejorar la eficiencia en esa área y reducir los retrasos.

Ante estas condiciones, la comunicación es el mejor mecanismo para evitar que se genere dentro de la logística de distribución los cuellos de botella o conocido como el efecto Bullwhip, para ello, es importante compartir la información de los tiempos realistas a los clientes con respecto a la entrega de la mercancía, mientras tanto, en la cadena de suministro se generan márgenes de tiempo, en donde, se monitorea la llegada de la mercancía a cada uno de los actores para evitar los retrasos. De la misma manera, implementar políticas claras tanto de los precios y descuentos para contrarrestar el efecto látigo; adicionalmente, generar un sistema de pronósticos de la demanda, el cual permite que la empresa tenga una planificación actualizada.

3.5.3 Dimensión – Efecto Bullwhip en la logística de distribución

3.5.3.1 Pedidos Incumplidos

Frente a los pedidos incumplidos, lo que se busca es implementar una serie de estrategias y prácticas para optimizar los procesos de entrada con respecto a la recepción de los pedidos, con el fin de minimizar los errores y acortar los tiempos de entrega que se puede ofrecer al cliente final. En primer lugar, es importante que la empresa posea un sistema de pedidos electrónicos, la información registrada en este mecanismo será evidencia por cada uno de los actores que están involucrados en la cadena de suministro, así, se manejará la misma información sin variación, a menos que en el sistema refleje lo contrario. De la misma manera, debe existir entre la empresa, los proveedores, transportistas, y demás actores una estrecha colaboración para mejorar la coordinación y el flujo de información.

En segundo lugar, la modalidad de transporte, si bien es cierto, dentro de la distribución logística se maneja uno o varios tipos de transporte como el camión, tráiler, tren, dependiendo de la cantidad de pedido solicitado y de las ciudades que intervienen en el trayecto de viaje, para ello, se planifica el tiempo de entrega y salida del producto desde el punto de origen y destino, teniendo en cuenta, un margen de error considerando el tráfico, la distancia, entre otros altercados. Sin embargo, el tiempo de distribución es dinero y al no cumplir con el tiempo establecido, representa mayores costos y posteriormente menos solicitud de pedidos.

3.5.3.2 Disponibilidad de stock

Asegurar la disponibilidad de inventario es un factor que se sugiere manejar a través de una relación estrecha con los proveedores por medio de un contrato a largo plazo para mantener la calidad y el servicio sin interrupciones, de igual manera, contar con personas especializadas en el campo de administrar suministros permite ser proactivos en la identificación de posibles problemas y adoptar medidas de contingencia.

Para ello, se pueden utilizar diversos mecanismos como la gestión de inventario basada en la demanda real, que permitirá mantener los niveles óptimos para satisfacer las futuras

demandas del cliente, esta estrategia implica en realizar pedidos en determinado plazo para evitar el riesgo de generar un cuello de botella. Dentro de esta apreciación se pueden implementar políticas de reabastecimiento para garantizar la disponibilidad del inventario o stock en caso de que existan fluctuaciones en la demanda, como se vio evidenciado en la simulación, específicamente con el actor del distribuidor que no tuvo el reabastecimiento adecuado para sobrellevar este imprevisto. Estas políticas pueden ser basada a los posibles riesgos como la falla de electricidad que perjudicaría mantener la cadena de frío para el producto, el tiempo de entrega establecido para trasladar la mercancía a cada uno de los actores.

3.5.3.3 Órdenes de pedido

Si no existirá pedidos de determinado producto, no habría una cadena de suministro planificada para llevar a cabo toda una serie de operaciones logísticas, es por ello, que al existir una demanda en el mercado preestablecida se recepta una cantidad de pedido para satisfacer la demanda. Inicialmente, la validación de los datos del pedido debe ser en tiempo real, para ello, es importante la verificación respectiva de los datos, es decir, conocer la dirección del lugar de entrega, la disponibilidad de producto en stock, si fuera obligatorio cumplir una serie de requisitos adicionales para la entrega de dicho producto como las certificaciones y el tipo de transporte dependiendo de la categoría del producto, si este fuera perecible o no.

En ese contexto, esta variable maneja un factor claro que es la comunicación interna en la empresa, por lo que, se establecen canales de comunicación entre el área responsable para la recepción del pedido, la logística de distribución del producto, en donde interviene el abastecimiento, almacenamiento y el transporte. Cabe mencionar que, esta comunicación debe de ser fluida y eficiente con el fin de generar resoluciones inmediatas ante discrepancia en los pedidos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En conclusión, el plan logístico de exportación es una propuesta como plan recurrente para el helado de Salcedo de la empresa Corpicecream S.A, al ser un producto elaborado en territorio ecuatoriano con frutas naturales que ha alcanzado reconocimiento a nivel nacional y que actualmente, se exporta hacia otro país, de modo que, la expansión de esta industria siga en crecimiento para un mejor desarrollo en el sector de la agricultura y tecnología de alimentos. Además, se evidencia en el trabajo que el acuerdo comercial Ecuador - EU, es un mecanismo para fortalecer los lazos y las relaciones comerciales para que más productos ecuatorianos se integren a la dinámica del comercio internacional obteniendo beneficios como la reducción de aranceles.

En esa misma línea, la documentación pertinente para exportar desde el Ecuador hacia España, se basa en los datos del exportador, la logística de distribución y el cumplimiento de los requisitos sanitarios como la notificación sanitaria, considerando que el producto es apto para el consumo humano, vegetal o animal, los cuales son emitidos por las diferentes instituciones y empresas certificadoras como el ARCSA y AENOR; adicionalmente, mediante el acceso a las páginas como Market Access Map o de las instituciones gubernamentales, se puede informar de los requisitos adicionales y la evolución del comercio del país de destino.

De igual manera, cada uno de los actores de la cadena de suministro deben tener la información necesaria de la mercancía que será enviada para evitar que se genere el efecto Bullwhip o los cuellos de botella; además, cada actor debe tener la capacidad de reacción frente al cambio repentino del número de pedidos, para ello, se realizó la simulación del proceso de distribución localizada en territorio español, teniendo en cuenta que, este efecto puede resolverse mediante criterios de efectividad determinado por ciertos indicadores KPI's como el tiempo de entrega el pedido, el ciclo de transporte, en donde los resultados obtenidos determinan que, aunque existe un retraso de los pedidos al momento de ser ordenados por el cliente, se pueden implementar mecanismos como el control y el monitoreo para contrarrestar este efecto.

En ese contexto, se considera la aplicación de los términos de negociación o incoterms que favorezca al vendedor para evitar el riesgo de que el producto se descongele, asimismo, de utilizar una modalidad de transporte como el aéreo para optimizar el tiempo en el ciclo de transporte y, adicionalmente entender que, el consumo potencial del producto se deberá a la cantidad de migrantes ecuatorianos que residen en el lugar de destino, dado a que, este producto se considera nostálgico al tener toda una historia de reconocimiento y sabores únicos, elaborados con la fruta ecuatoriana.

Como recomendación, la empresa Corpicecream S.A debe ejecutar la logística de distribución hasta la recepción de su producto en el lugar de destino, en donde, conste la planificación de interconectividad con cada uno de los actores que intervienen en la cadena de suministro. Igualmente, para el proceso de distribución dentro del territorio de destino, se debe aplicar las diferentes condiciones como el tipo de empaque, el transporte con sistema de refrigeración, las certificaciones y documentación necesaria para obtener el ingreso de la mercancía en el territorio español. Es por ello que, al ejecutar la simulación lo que se genera es comprender que la cadena de distribución es un campo, en donde, la falta de comunicación genera interrupciones en el proceso en base a diversos problemas como, la variabilidad de la demanda, la demanda del mercado, la disponibilidad del stock y así, evidenciar que cada uno de estas barreras son actividades que al momento de incorporación ciertos criterios de gestión para mejorar el desempeño se genera mecanismos de confianza que permitan el crecimiento de la empresa y el fortalecimiento económico de la industria nacional heladera.

Se reconoce las dificultades y limitaciones de tiempo y de obtención de información en cuanto a la determinación de los costos involucrados en los procesos de exportación y de distribución; sin embargo, el presente trabajo puede utilizarse como insumo para futuras investigaciones sobre la exportación del helado de salcedo, desde Ecuador a España u otros destinos internacionales, en las que se incorpore el análisis de indicadores de rentabilidad de la actividad de exportación y de distribución dentro del país de destino.

BIBLIOGRAFÍA

- AENOR. (2019). *Todo sobre las certificaciones alimentarias*, Recuperado el 25 de marzo de 2023, de <https://www.aenor.com/certificacion/alimentacion>
- Agencia Europea de Sustancias Químicas - ECHA. (2023). *Registro e informe sobre sustancias químicas*, de <https://echa.europa.eu/es/regulations/reach/registration>
- Ballou, R. (2004) *Logística. Administración de la Cadena de Suministro*. México, Ciudad de México: Pearson Educación Edición 5th.
- Banco Central del Ecuador. (2023) *Boletín de prensa: La economía ecuatoriana creció 3.2% en el tercer trimestre de 2022*. Recuperado el 10 de marzo de 2023, de <https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/el-banco-central-del-ecuador-reapertura-su-museo-numismatico-tras-renovacion-y-presenta-la-medalla-conmemorativa-por-sus-95-anos-1528#:~:text=Luego%20de%20la%20desaceleraci%C3%B3n%20econ%C3%B3mica,una%20recuperaci%C3%B3n%20de%20las%20actividades>
- Bowersox, D. (2007) *Administración y logística en la cadena de suministro*. México, Ciudad de México: McGraw Hill Edición 2nd
- Campuzano, F. (2023) *El efecto Bullwhip en la cadena de suministro, boletín de dinámica de sistemas*. Recuperado el 19 de abril de 2023, de <http://www.dinamica-de-sistemas.com/revista/1216d.htm>
- Camue, A., Carballal del Río, E., Toscano D. (2017). *Concepciones teóricas sobre la efectividad organizacional y su evaluación en las universidades*. Cofin Habana, ISSN 2073-6061. Recuperado el 19 de abril de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000200010
- Capó, J., Miquel, J., Expósito, M. (2007). *La Gestión del Conocimiento en la Cadena de Suministro: Análisis de la Influencia del Contexto Organizativo*. Información Tecnológica, 18(1), de <https://doi.org/10.4067/s0718-07642007000100017>
- CEUPE. (2022, febrero 3). *¿Qué es la Tecnología de los alimentos? Concepto y objetivos*. Recuperado el 5 de marzo de 2023, de <https://www.ceupe.com/blog/tecnologia-de-los-alimentos.html>
- Chase, F., Jacobs, R. (2009) *Administración de operaciones. Producción y cadena de suministro*. México, Ciudad de México: McGraw-Hill Edición 15th.
- Chopra, S., Meindl. P. (2008) *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, Planeación y Operación*. México, Ciudad de México: Pearson Educación Edición 3rd.

- Coface For Fairtrade. (2023). *Ecuador / Economic Studies*, de <https://www.coface.com/Economic-Studies-and-Country-Risks/Ecuador>
- Coface For Fairtrade. (2023). *Spain / Economic Studies*, de <https://www.coface.com/Economic-Studies-and-Country-Risks/Spain>
- Conexión ESAN. (2021). *Los KPIs más importantes en logística*. Recuperado el 20 de abril de 2023, de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/los-kpis-mas-importantes-en-logistica#:~:text=Los%20KPI%20o%20m%C3%A9tricas%20de,la%20productividad%20de%20los%20empleados>.
- Cortiñas, J. (2008, agosto 20). *¿Qué es planificación?, Concepto y definición según autores*. Recuperado el 20 de abril de 2023, de <https://www.apuntesgestion.com/b/concepto-planificacion/>
- Coyle, J., Langley, C., Gibson, B. (2012, septiembre 20) *Administración de la Cadena de Suministro. Una perspectiva logística. 9a*. Recuperado de https://issuu.com/cengagelatam/docs/administracion_de_la_cadena_de__suministro_9a._ed.
- Delegación de la Unión Europea en Ecuador. (2021) *Comercio bilateral entre la Unión Europea y Ecuador creció un 16% en 2021*. Recuperado el 5 de marzo de 2023, de https://www.eeas.europa.eu/delegations/ecuador/comercio-bilateral-entre-la-uni%C3%B3n-europea-y-ecuador-creci%C3%B3-un-16-en-2021_en?s=161
- Diccionario panhispánico de dudas RAE. (2023, abril 16). *Término Efectividad*. Recuperado el 25 de abril de 2023, de <https://www.rae.es/dpd/efectividad>
- EAM-Mosca. (2022, septiembre 16). *Case Study: For New Packaging Line Increasing Reliability and Sustainability*. Recuperado el 22 de abril de 2023, de <https://www.eamosca.com/resources/case-studies/>
- Ekos Negocios. (2022, octubre 25). *Expertos analizan las tendencias de la industria de alimentos y bebidas en el Ecuador*, de <https://ekosnegocios.com/articulo/expertos-analizan-las-tendencias-de-la-industria-de-alimentos-y-bebidas-en-el-ecuador#:~:text=Cifras%20destacadas%20sobre%20el%20sector,mismo%20periodo%20del%20a%C3%B1o%20previo>.
- EPA. (2022). *Ecuadorianos en la Provincia de Madrid. Padrón municipal 2022, cifras de población*. Recuperado el 07 de marzo de 2023, de <https://epa.com.es/padron/ecuatorianos-en-madrid/>
- Estaún, M. (2023, enero 25). *La Cadena de Gestión de Suministro (SCM): qué es y cuáles son las ventajas que ofrece*. Recuperado el 23 de marzo de 2023, de <https://www.iebschool.com/blog/cadena-gestion-suministro-negocios-internacionales/#:~:text=En%20ellos%20participan%20actores%20como,un%20determinado%20producto%20o%20servicio>.

- Euroinnova Business School. (2022, noviembre 15). *¿Qué es el plan y cómo podemos aplicarlo?* Recuperado el 20 de abril de 2023, de <https://www.euroinnova.ec/blog/que-es-el-plan#:~:text=Un%20plan%20es%20una%20lista,plan%2C%20se%20obtienen%20mejores%20resultados.>
- Fugate. B., Stank. T. (2010) *Logistics Performance: Efficiency, Effectiveness, and Differentiation*. Journal of Business Logistics, de DOI: 10.1002/j.2158-1592.2010.tb00127.x
- García, M. (2023). *Efectividad organizacional: concepto y evaluación*. Recuperado el 19 de abril de 2023, de [https://journals.copmadrid.org/jwop/files/1989/vol2/arti3.htm#:~:text=As%C3%AD%2C%20Bennis%20\(1966\)%20considera,examinar%20la%20realidad%20e%20integraci%C3%B3n.](https://journals.copmadrid.org/jwop/files/1989/vol2/arti3.htm#:~:text=As%C3%AD%2C%20Bennis%20(1966)%20considera,examinar%20la%20realidad%20e%20integraci%C3%B3n.)
- Giraldo, V., Vanegas, L. (2017) *Beneficios esperados por lo jóvenes, en un helado de nitrógeno*. (tesis de pregrado). Universidad Autónoma de Occidente. Santiago de Cali, Colombia.
- González, A., Rojas, L. (2011) *Diseño preliminar de una cadena de aprovisionamiento y exportación de frutas tropicales desde la región del Valle del Cauca en el marco de los TLC con Canadá y la Unión Europea*. (tesis de pregrado). Universidad Icesi. Cali, Colombia.
- González, M. (2020) *Invest in Spain: Industria agroalimentaria*. Recuperado el 15 de marzo de 2023, de <https://www.investinspain.org/es/sectores/industria-agroalimentaria>
- Heizer, J., Render, B. (2009) *Principios de Administración de operaciones*. México, Ciudad de México: Pearson Educación Edición 7th.
- INEC. (2012) *Clasificación ampliada de las actividades económicas (CIIU REV. 4.0)*. Recuperado el 16 de marzo de 2023, de https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/resul_correspondencia.php?id=C1050.05&ciiu=12#:~:text=Descripci%C3%B3n%3A,%2C%20bolos%2C%20granizados%2C%20etc%C3%A9tera.
- INEN. (2013) *Norma 706. Helados y Requisitos*. Recuperado el 16 de marzo de 2023, de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/706-2.pdf>
- IONOS Startup Guide. (2022, noviembre 24). *El análisis de mercado: definición y ejemplos*. Recuperado el 25 de abril de 2023, de <https://www.ionos.es/startupguide/gestion/que-es-el-analisis-de-mercado/>
- Kinicki, A., Urrutia, H. (2003). *Comportamiento organizacional*. México, Ciudad de México: McGraw-Hill.

- Krajewski, L., Ritzman, L., Malhotra, M. (2008) *Administración de operaciones. Procesos y cadenas de valor*. México, Ciudad de México: Pearson Educación Edición 8th.
- Madrid Salud. (2018, junio 4) *Alimentos, temas de salud: Los helados*. Recuperado el 20 de marzo de 2023, de <https://madridsalud.es/los-helados/>
- Manrique, M., Quispe J., Taco, A., Flores, J. (2019) *Gestión de la cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica*. Recuperado el 22 de marzo de 2023, de https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/html/#redalyc_29062051009_ref20
- Market Access Map. (2022). *Condiciones de acceso a los mercados de Ecuador hacia España*. Recuperado el 27 de abril de 2023, de <https://www.macmap.org/es//query/results?reporter=724&partner=218&product=210500&level=6>
- Martins, J. (2023, febrero 3). *Planificación estratégica para empresas*. Recuperado el 29 de abril de 2023, de <https://asana.com/es/resources/strategic-planning>
- Maudó, J., Cajamarca, J. (2021) *Informe 2020 del Observatorio: El sector agroalimentario español en el contexto europeo*, de <https://publicacionescajamar.es/publicacionescajamar/public/pdf/series-tematicas/informes-coyuntura-monografias/informe-observatorio-sector-agroalimentario-informe-2020.pdf>
- Mazzella, F. (2017, agosto 2). *¿Qué debe contener un plan de exportación? - Conexión Intal*. Recuperado el 20 de abril de 2023, de <https://conexionintal.iadb.org/2017/08/02/que-debe-contener-un-plan-de-exportacion/>
- Mecalux.es. (2019, septiembre 20). *Cómo controlar el “bullwhip effect” o efecto látigo en logística*, de <https://www.mecalux.es/blog/efecto-latigo-bullwhip-effect>
- Menezes, G (2016) *Un enfoque jerárquico para resolver un problema de planificación y programación de la producción en terminales de carga a granel*. El Sevier. Recuperado el 24 de marzo de 2023, de <https://doi.org/10.1016/j.cie.2016.04.007>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2019) *Agricultura, la base de la economía y la alimentación*. Recuperado el 10 de marzo de 2023, de <https://www.agricultura.gob.ec/agricultura-la-base-de-la-economia-y-la-alimentacion/>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2020) *Día histórico para los helados de Salcedo, con su primera exportación hacia EE.UU.* Recuperado el 16 de marzo de 2023, de <https://www.agricultura.gob.ec/dia-historico-para-los-helados-de-salcedo-con-su-primer-exportacion-hacia-ee-uu/>
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2021) *El consumo de helados crece un 4% en el último año y proporciona al sector una facturación de más de 554 millones de euros*. Recuperado el 14 de marzo de 2023, de

<https://www.mapa.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/el-consumo-de-helados-crece-un-4--en-el-%C3%BAltimo-a%C3%B1o-y-proporciona-al-sector-una-facturaci%C3%B3n-de-m%C3%A1s-de-554-millones-de-euros-/tcm:30-574379>

- Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca. (2023) *Acuerdo Comercial Ecuador – Unión Europea*, de <https://www.produccion.gob.ec/acuerdo-comercial-ecuador-union-europea/>
- Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca. (2019) *Ecuador con un centro de desarrollo tecnológico para alimentos y bebidas por parte de la cooperación coreana*. Recuperado el 10 de marzo de 2023, de <https://www.produccion.gob.ec/ecuador-tendra-centro-de-desarrollo-tecnologico-para-alimentos-y-bebidas-gracias-a-cooperacion-coreana/>
- Monga, A. (2019) *La percepción del consumidor frente a la marca colectiva los helados de Salcedo* (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.
- Mora, L. (2007) *Indicadores de la Gestión Logística. KPI “Los indicadores claves del desempeño logístico”* (tesis de pregrado).
- Mula, J., Poler, R., García, J. (2005) *Evaluación de Sistemas para la Planificación y el Control en la Gestión de Producción*. La Serena 2006, de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642006000100004>
- Nogales, R. (2007) *Cambio del concepto de compras en la cadena de suministro*. Recuperado el 24 de marzo de 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/1815/181517922006.pdf>
- Stoner, J., Freeman R., Gilbert D., (1996). *Administración*. México, Ciudad de México: Pearson Educación Edición 6th
- OMC. (2020). *Informe anual de comercio año 2020*. Recuperado el 24 de marzo de 2023, de https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/anrep20_s.pdf
- Pires, S., Carretero, L. (2007) *Gestión de la Cadena de Suministro*. España, Madrid: McGraw Hill Edición 1st.
- Plataforma Tierra. (2022) *La importancia del sector agroalimentario en la economía española*, Recuperado el 10 de marzo de 2023, de <https://www.plataformatierra.es/innovacion/importancia-sector-agroalimentario-espana/>
- Rojas, M., Jaimes, L., Valencia. (2018). *Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo*. *Revista espacio*. Recuperado el 24 de abril de 2023, de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>
- Serra, D. (2005) *Logística empresarial es el nuevo milenio*. España, Madrid: Gestión 200.

- Servicio Nacional de Adunas del Ecuador - SENA. (2021) *Para Exportar*. Recuperado el 13 de marzo de 2023, de <https://www.aduana.gob.ec/para-exportar/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20una%20Exportaci%C3%B3n%3F,desde%20un%20pa%C3%ADs%20hacia%20otro>.
- Simchi, L., Kaminsky, P., (2019). *Diseño y gestión de la cadena de suministro: conceptos, estrategias y casos*. Estados Unidos de América, Nueva York: McGraw-Hill Education Edición 4th.
- Singh, D., Verma, A. (2018) *Gestión de inventarios en la cadena de suministro*. Science Direct. Recuperado el 24 de marzo de 2023, de <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2017.11.641>
- Statista. (2021) *Helado: consumo por CC. AA en España en 2021*. Recuperado el 20 de marzo de 2023, de <https://es.statista.com/estadisticas/579187/helados-comunidades-autonomas-que-mas-consumen-en-espana/#:~:text=Esta%20estad%C3%ADstica%20presenta%20el%20volumen,cada%20una%20de%20las%20autonom%C3%ADas>
- The Observatory of Economic Complexity - OEC (2020). *Helado en Ecuador*. Recuperado el 20 de marzo de 2023, de <https://oec.world/es/profile/bilateral-product/ice-cream/reporter/ecu>
- Torres, M., Prado M. (2021) *Logística para el siglo XXI*, Recuperado el 2 de abril de 2023, de <https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788490523124.pdf>
- Tovar, V. (2019) *Gestión de la cadena de suministro de un programa de Estado*. Recuperado el 24 de marzo de 2023, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7185831.pdf>
- Trade Map. (2021) *Comercio bilateral entre España y Ecuador. Producto: 2105 Helados, incl. Con cacao*. Recuperado el 12 de marzo de 2023, de https://www.trademap.org/Bilateral_TS.aspx?nvpm=3%7c724%7c%7c218%7c%7c2105%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1
- Villón, J. (2021, febrero 14). *El negocio de helados innova y busca recuperar consumo de ecuatorianos*. El Universo, de <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/el-negocio-de-helados-innova-y-busca-recuperar-consumo-de-ecuatorianos-nota/>
- Zamora, M. (2019) *El transporte intermodal de mercancías: Análisis crítico de la literatura*. (tesis de posgrado) Universidad Politécnica de Valencia, España.

COMPLEMENTARIOS

Anexo 1. UNE-EN ISO 7328

| Norma Técnica Española | Título |
|-------------------------------|--|
| UNE-EN ISO 7328:2009 | Helados y preparadas para helados a base de leche. |

Enlace: <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0042736>

Anexo 2. Reglamentación técnico-sanitaria de España. Real Decreto 618/1998

| Norma Técnica Española | Título |
|-------------------------------|--|
| Real Decreto 618 / 1998 | Reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración y circulación de helados. |

Enlace: <https://www.boe.es/boe/dias/1998/04/28/pdfs/A14113-14124.pdf>

Anexo 3. Norma Técnica INEN 706: 2013

| Norma Técnica Ecuatoriana | Título |
|----------------------------------|---------------------|
| Norma INEN 706:2013 | Helados. Requisitos |

Enlace: <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/706-2.pdf>

Anexo 4. Intermodalidad y transporte intermodal - Comisión Europea 1997

| Consulta de RUC | Título |
|------------------------|--|
| Comisión Europea 1997 | Intermodalidad y Transporte Intermodal de mercancías en la Unión Europea |

Enlace: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:51997DC0243&from=PL>

Anexo 5. Consulta de RUC - Corpicecream S.A

| Consulta de RUC | Título |
|------------------------|---|
| 0591723588001 | Productora y Comercializadora de helados de Salcedo Corpicecream S. A |

Enlace: <https://srienlinea.sri.gob.ec/sri-en-linea/SriRucWeb/ConsultaRuc/Consultas/consultaRuc>

Anexo 6. Acuerdos reglamentarios Ecuador y España

| Código de Arancel | Título |
|--------------------------|--|
| 2105001000 | Helados y demás helados comestibles, incluso con cacao, sin materias grasas de la leche o con un contenido de materias grasas de la leche < 3% |

Enlace:

<https://www.macmap.org/en//query/results?reporter=724&partner=218&product=210500&level=6>

Anexo 7. Norma Técnica INEN 2917: 2016

| Norma Técnica Ecuatoriana | Título |
|----------------------------------|---|
| Norma INEN 2917:2013 | Servicios de restauración. Requisitos de Transporte |

Enlace: <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/2917.pdf>

Anexo 8. Formato de entrevistas a expertos



Trabajo de Titulación: PLAN DE EXPORTACIÓN PARA LOS HELADOS DE SALCEDO PROVENIENTES DE LA EMPRESA CORPICECREAM S.A DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI, ECUADOR HASTA LA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO EN MADRID, ESPAÑA

Estudiante: Joel Gonzalo Rodríguez Galarza – jgrodriguezg@puce.edu.ec

Profesora tutora: Ing. Carmen Daza Villadiego, *PhD* – cdazav@puce.edu.ec

El proyecto de Trabajo de Titulación denominado “PLAN DE EXPORTACIÓN PARA LOS HELADOS DE SALCEDO PROVENIENTES DE LA EMPRESA CORPICECREAM S.A DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI, ECUADOR HASTA LA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO EN MADRID, ESPAÑA” pretende identificar un plan de distribución logística con un enfoque en la efectividad, evidenciando este criterio y el efecto Bullwhip en el proceso de exportación del helado de Salcedo desde Ecuador hacia Madrid, España.

El contenido de la entrevista la hemos confiado, exclusivamente, a empresarios y profesionales que han liderado procesos de desarrollo económico y social a nivel industrial y de agremiaciones sociales y económico-productivas, por tal razón valoramos su especial colaboración, la cual constituye un recurso altamente significativo en la investigación empírica del trabajo de titulación en la carrera de Negocios Internacionales.

El objetivo de la entrevista es realizar un trabajo de campo a través de la recolección de información acerca de la efectividad de las operaciones logísticas de exportación de un helado frutal, en donde, puede darse el efecto Bullwhip por la falta de interconectividad entre los actores y en base a ello proponer un plan logístico permanente que involucre los

aspectos de las relaciones comerciales de Ecuador y España, las políticas y los requerimientos aduaneros necesarios para este proceso logístico.

A continuación, le presentamos las temáticas de la entrevista y las variables que serán consideradas en el estudio:

Matriz de dimensiones y variables del estudio

| VARIABLES DE ESTUDIO | DEFINICIÓN / DESCRIPCIÓN | PREGUNTAS DEL INVESTIGADOR |
|--------------------------------|---|---|
| Acuerdos Comerciales | <ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo del comercio internacional en función del acuerdo comercial entre Ecuador y UE. - Normas y regulaciones aduaneras aplicables en la exportación e importación del helado de Salcedo. - Certificaciones y requisitos sanitarios que exigen en el país de origen y destino en cuestión de helados. | <ul style="list-style-type: none"> - Ecuador y la Unión Europea poseen un acuerdo vigente desde el 2017 ¿En su opinión considera que este tipo de acuerdos obstaculizan o favorecen a los exportadores ecuatorianos para introducir sus productos hacia España? - Para la exportación de un producto perecible como el helado, ¿En su opinión considera que el incoterm CIF sería más factible que el FCA para el proceso de exportación? - ¿Considera usted que un producto que posea una gran cantidad de certificaciones le permite ser más eficiente en la producción y distribución del producto? |
| Cultura y Sociedad | <ul style="list-style-type: none"> - Percepción de los consumidores españoles sobre los helados ecuatorianos. - Presencia de migrantes ecuatorianos en Madrid. | <ul style="list-style-type: none"> - En España, se ha aumentado en un 4% el consumo de helado en el periodo 2020 a 2021. ¿Piensa usted que el consumo de este tipo de alimentos seguiría en crecimiento? y ¿Por qué? - En Madrid, España, hay una población de 23.166 ecuatorianos al 2022. ¿Considera usted que la presencia de esta población sería un importante factor para el consumo de helados provenientes de su país de origen? |
| Tiempo de entrega del pedido | <ul style="list-style-type: none"> - El tiempo que transcurre desde que el cliente realiza el pedido de helados y este llegue al destino en Madrid, España, pasando por cada uno de los actores de la logística de distribución. | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué mecanismos se pueden aplicar para que el tiempo de entrega del pedido sea menor y más eficiente? |
| Ciclo de tiempo del transporte | <ul style="list-style-type: none"> - El tiempo que transcurre desde que el helado es cargado en el transporte en Ecuador hasta que llegue a Madrid, España | <ul style="list-style-type: none"> - ¿En su opinión cuál deberían ser las condiciones y modalidades para la transportación de productos perecibles? - ¿Cuáles serían las estrategias a implementar para que la logística de |

| | | |
|--|---|--|
| | - Influenciada por la distancia, modalidad de transporte, regulaciones aduaneras y la gestión efectiva en la red de distribución | distribución sea efectiva y poder evitar el efecto Bullwhip? |
| Promedio de días de retraso del pedido | - Frente a las decisiones repentinas en la demanda del consumidor final en términos de pedidos de mercancía, lo que significa que no se entrega la cantidad de pedido requerido en el tiempo establecido, por lo que dificulta el desempeño dentro de la logística de distribución. | - En su opinión, ¿Considera que el uso de la variable promedio de pedidos retrasados es un criterio de efectividad válido a tomar en cuenta para la logística de distribución? - ¿Qué acciones recomendaría para no tener una brecha tan amplia en la cantidad de pedidos retrasados en la logística de distribución? |
| Pedidos incumplidos | - Frente a un cambio en la demanda real o la falta de stock, se generan pedidos incumplidos por no tener la cantidad de producto necesaria. | - En su opinión, basado en los resultados de la simulación ¿Qué estrategias se pueden implementar para reducir los pedidos incompletos y mejorar la entrega perfecta? |
| Disponibilidad en stock | - Cada actor de la logística de distribución posee un número de producto disponible para satisfacer al cliente con una entrega inmediata. | - ¿Qué estrategias se pueden gestionar para asegurar la disponibilidad de inventario en la logística de distribución? |
| Órdenes de pedidos | - Hace referencia al número de pedidos realizados por los clientes a lo largo de la cadena de suministro y planificar adecuadamente la producción, almacenamiento y distribución. | - En base a la simulación se evidencia una serie de órdenes de pedidos generado por la demanda, ¿Cómo se puede optimizar el proceso de toma de pedidos y entrada de datos para reducir errores y mejorar los tiempos de entrega? |

Muy especialmente, agradecemos a usted por el tiempo dedicado al desarrollo de la entrevista, sin su valioso aporte y colaboración no hubiera sido posible concluir con esta investigación.

Anexo 9. Información Entrevistado 1

| | |
|-------------------------|---|
| Nombre del entrevistado | Esteban Falconí |
| Título Universitario | Economista con mención en Comercio Exterior |
| Ocupación | Exportador de Productos Perecibles |
| Número de Contacto | 0986742372 |

Anexo 10. Información Entrevistado 2

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Nombre del entrevistado | Tarquino Ruíz |
| Título Universitario | Estadística y Banca |
| Ocupación | Agente de Aduana |
| Número de Contacto | 0979346025 |

Anexo 11. Información Entrevistado 3

| | |
|-------------------------|---|
| Nombre del entrevistado | Christian Andrés Albuja Terán |
| Título Universitario | Economista y Máster en Administración de Empresa |
| Ocupación | Prestación de asesoramiento a empresas, administración pública en materia de planificación, eficiencia y control. |
| Número de Contacto | 0994578063 |

Anexo 12. Información Entrevistado 4

| | |
|-------------------------|---|
| Nombre del entrevistado | Malena Pelassa |
| Título Universitario | Comercial Manager |
| Ocupación | Exportadora y empresaria de Sunset Valley Flowers |
| Número de Contacto | 0987087381 |

Anexo 13. Información Entrevistado 5

| | |
|-------------------------|---|
| Nombre del entrevistado | Andrés David Villavicencio C. |
| Título Universitario | Licenciado en educación |
| Ocupación | Empleado privado – Exportador de Sellpack |
| Número de Contacto | 0995373972 |