

DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA PARA LA SELECCIÓN DE PROVEEDORES DE FLETE INTERNACIONAL AEREO Y MARÍTIMO, EN PROCESOS DE EXPORTACIÓN PARA LA INDUSTRIA DEL SECTOR CANNABIS MEDICINAL

AUTOR

FRANCY PAOLA ROMERO GALINDO

Profesional en Negocios Internacionales

Est.francy.romero@unimilitar.edu.co

Artículo Trabajo Final del programa de Especialización en Gerencia Logística Integral



La U
acreditada
para todos

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGÍSTICA INTEGRAL
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
MAYO, 2021**

DISEÑO DE UNA HERAMIENTA PARA LA SELECCIÓN DE PROVEEDORES DE FLETE INTERNACIONAL AEREO Y MARÍTIMO, EN PROCESOS DE EXPORTACIÓN PARA LA INDUSTRIA DEL SECTOR CANNABIS MEDICINAL

DESIGN OF A TOOL FOR THE SELECTION OF SUPPLIERS OF INTERNATIONAL AIR AND SEA FREIGHT, IN EXPORT FOR THE INDUSTRY THE MEDICINAL CANNABIS SECTOR

Francy Paola Romero Galindo
Especialización en Gerencia Logística Integral
Est.francy.romero@unimilitar.edu.co

RESUMEN

El mercado emergente del cannabis medicinal ha tenido un importante crecimiento a nivel nacional posterior a la regulación por parte del gobierno; hecho que ha logrado posicionar a Colombia en un lugar importante de la industria en Latinoamérica, con un gran consolidado de empresas que cuentan con licencia que los habilita para la siembra, producción, transformación y distribución internacional; y a su vez con el incremento de inversión extranjera en la industria, lo que fortalece en materia económica al país. En el área de comercio exterior, se hace importante el adecuado manejo de costos, requerimientos y tiempos que puedan ofrecer los diferentes proveedores y de igual manera las herramientas que se puedan utilizar para optimizar la toma de decisiones frente a la selección de los mismos, buscando mantener tarifas, tiempos y rutas altamente competitivas frente al mercado internacional, y que a su vez permita a la compañía ofrecer a sus clientes las mejores alternativas en temas de precio del producto final. Por ello a través de la metodología de investigación cualitativa, se recurre a la verificación de la practica actual de la industria del cannabis en su proceso de selección de proveedores, y con la recopilación de esta información se busca como alternativa de optimización y mejora en el proceso, el desarrollo de una herramienta que permita consolidar información de las condiciones ofertadas por los proveedores de transporte internacional, y facilitar la toma de decisiones eficaces y asertivas.

Palabras Clave: Selección de proveedor, Flete internacional, Cannabis Medicinal.

ABSTRACT

The emerging market for medicinal cannabis has had significant growth at the national level after government regulation; a fact that has managed to position Colombia in an important place in the industry in Latin America, with a large consolidation of companies that have a license that enables them for sowing, production, transformation and international distribution; and in turn with the increase of foreign investment in the industry, which strengthens the country in economic matters. In the area of foreign trade, it is important to properly manage costs, requirements and times that different suppliers can offer and in the same way the tools that can be used to optimize decision-making compared to their selection, seeking maintain highly competitive rates, times and routes in the international market, and that once allows the company to offer its customers the best alternatives in terms of the price of the final product. Therefore, through the qualitative research methodology, the verification of the current practice of the cannabis industry is used in its supplier selection process, and with the compilation of this information, it is sought as an alternative for optimization and improvement in the process, the development of a tool that allows consolidating information on the conditions offered by international transport providers, and facilitating effective and assertive decision-making.

Keywords: Supplier selection, international freight, medical cannabis industry.

INTRODUCCIÓN

La industria de los derivados del cannabis medicinal ha representado un crecimiento tanto a nivel mundial como en Colombia, basados en las mediciones que se realizan anualmente por la Junta internacional de Fiscalización de Estupefacientes (JIFE; de acuerdo con estos, antes del año 2000 solo se contaba con aval para el uso del Cannabis en el campo investigativo, sin embargo, los avances en materia regulatoria de diferentes países para implementar su uso en materia medicinal, fomentó un crecimiento acelerado en la producción, cultivo y comercialización de derivados del cannabis. La junta Internacional de Fiscalización de estupefacientes (JIFE), realiza reportes anuales, donde se muestra el nivel de producción mundial en estupefacientes del año terminado y las previsiones de las necesidades mundiales para el año siguiente, haciendo énfasis en los que tienen fines médicos y científicos; estos niveles se encuentran controlados a través de cuotas asignadas a cada país por medio de entidades nacionales, en el caso de Colombia, el organismo que se encarga de la asignación de cupos de producción es el Grupo Técnico de Cupos (CTG), el cual adjudica a cada productor, de acuerdo al tipo de licencia que tenga

cada empresa un cupo de producción, donde se determina el número de plantas permitidas para sembrar y derivados de cannabis permitidos a producir. El informe JIFE 2019, detalla cómo la producción mundial de cannabis licito ha crecido anualmente en un promedio de 300 a 400 toneladas, lo que también se ha visto reflejado en un crecimiento del mercado de cannabis medicinal de 12 mil millones de USD en el año 2018 a una proyección de 166 mil millones de dólares para el año 2025 [1].

Actualmente aproximadamente 30 países cuentan con reglamentaciones a nivel interno que autorizan la producción de cannabis; entre los países en Latinoamérica, Colombia cuenta con un camino en materia legal avanzado con la aprobación de la ley 1787 del 2016 donde nace el marco regulatorio para el acceso al cannabis con fines médicos [2], adicional a la posición geográfica favorable y condiciones climatológicas, que han ayudado a dar un posicionamiento importante a nivel internacional en la industria, como productor de materia prima en los derivados. Las condiciones del país en materia regulatoria, costos de producción gracias a la posición geográfica y condiciones climatológicas, han impulsado el desarrollo de la industria e incentivado la inversión extranjera. Fedesarrollo como entidad colombiana encargada de la investigación en temas políticos, económicos y sociales, que busca contribuir al crecimiento y desarrollo del país, en el diagnóstico del mercado que se ha encargado de realizar, encuentra que en Colombia existen aproximadamente 32 empresas con licencia de producción y transformación de cannabis con fines medicinales [3], esto ha incentivado además del crecimiento y competitividad en la industria nacional, el interés de empresas extranjeras en la inversión en el mercado.

Entre las licencias que otorga la entidad regulatoria, se encuentra la licencia para la producción y fabricación de derivados de cannabis a las industrias que cumplen con los estándares requeridos, y por medio de esta, da la facultad a las empresas de operar en modalidades de uso nacional, uso científico y exportación del producto [[3] pág. 19].

Esta última modalidad, la de exportación; se ha convertido en el auge entre las empresas de la industria, impulsándolas al desarrollo de su mercado internacional y generando la necesidad de implementar el funcionamiento de un departamento de comercio exterior, que se encarga de la gestión del proceso de exportación, investiga y apertura nuevos mercados internacionales, conoce e interactúa con el sistema regulatorio del país y así mismo regula todos los factores que intervienen en la distribución internacional del producto, los medios que son utilizados, la documentación requerida y la selección del transporte adecuado que supla las necesidades tanto del comprador internacional, así como de los intereses internos de la compañía.

Para el área de comercio exterior, es fundamental conocer y establecer los costos que se generan alrededor del producto para que este pueda salir a su distribución en otros países; un mercado con el crecimiento y competitividad nacional e internacional que las estadísticas reportadas en el informe anual de la JIFE muestra, exige reunir

un estándar de características y condiciones en el producto final que sea lo suficientemente completo como para tener reconocimiento en la industria y lograr posicionamiento, adicional de cumplir con altos estándares de producción y de calidad, se suman una serie de factores que ayudan a la definición de su precio al comprador, como lo son el embalaje, el flete, los costos de aduana, entre otros; y esta perfecta relación será la que logre un verdadero éxito en la entrada del producto a nuevos mercados.

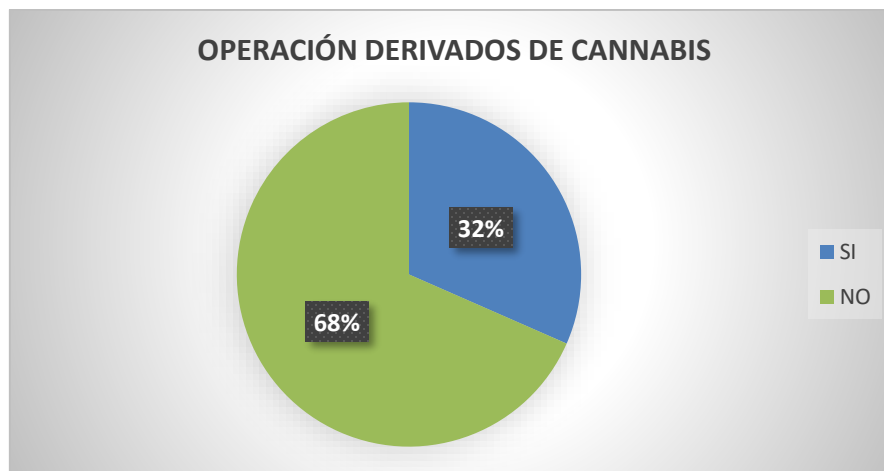
La definición del valor de un producto para exportación, está ligado a diferentes momentos en la cadena de producción: la materia prima, la mano de obra, los insumos, entre otros; una vez se cuenta con el producto final, se adicionan una serie de costos que se generan para la adecuada distribución, como lo son el costo del transporte, el costo del seguro, los costos de la gestión y manejo que debe realizarse para llevar a buen término los tramites con la entidad colombiana para la salida del producto del país; y son estos últimos costos a los que en ocasiones, no se les ha dado la relevancia frente al cálculo final del proceso de exportación [4].

A pesar que la tecnología actualmente ofrece un sinnúmero de opciones para la consolidación de información esencial y el apoyo en la toma de decisiones, gran parte de la industria del cannabis trabaja hoy en día de la mano de un grupo de operadores logísticos que han asumido el reto de apoyar el proceso de exportación de este tipo de producto, como aliados estratégicos de la asociación Colombiana de Industria de Cannabis (Asocolcanna) que contribuyen al desarrollo del sector por medio de sus servicios a lo largo de la cadena productiva del cannabis, estandarizando las condiciones de los servicios ofertados para la exportación, en donde se incluyen temas como el flete internacional, manejos en origen, seguros y manejos en destino [5]; en la práctica, los procesos de exportación de esta industria se trabajan sobre cotizaciones puntuales y solamente es visible una cantidad determinada frente a todas las opciones con los diferentes proveedores de estos servicios, delimitando la información y el acceso a otras alternativas que ofrece el mercado, en el caso del transporte internacional, con sus tiempos, rutas, tarifas y condiciones de cada proveedor. Este hecho que ha ocasionado que el servicio de transporte internacional este siendo prestado por un conjunto determinado de proveedores y de cierto modo se ha cerrado la puerta a otros de prestar el servicio y mostrar sus alternativas. En la tabla 1, se demuestra esta situación a través de un comparativo entre un muestreo de los principales operadores y prestadores de flete internacional activos en la actualidad, versus aquellos que tras la gestión comercial y legal con cada uno se ha logrado que accedan al manejo de carga de derivados de Cannabis.

Tabla 1. Operadores de Flete Internacional y su condición frente al manejo de Derivados de Cannabis

AEROLINEAS	OPERACIÓN DERIVADOS DE CANNABIS		PREVIA AUTORIZACIÓN CASA MATRIZ	AUTORIZADO SIN REQUISITO PREVIO
	SI	NO		
Aircanada	X		X	
Qatar	X			X
Turkish	X			X
Iberia	X		X	
Air Cargo pack		X		
Klm		X		
Cargolux		X		
Latam		X		
Lufthansa	X		X	
UPS		X		
Copa Airlines		X		
Atlas		X		
Aero México		X		
Skylease		X		
GHI		X		
Tap		X		
Cargo Transfer		X		
Fenix		X		
Avianca Cargo	X			X

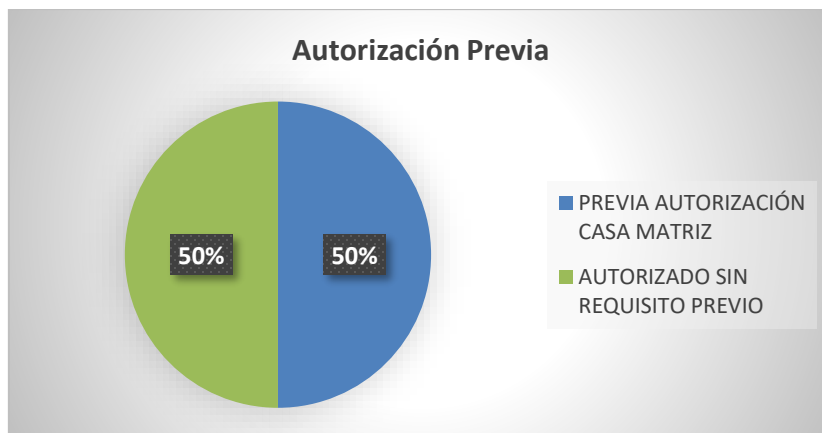
Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada de operadores logísticos industria Cannabis, 2020 [6].



Gráfica 1. Porcentaje de Aerolíneas con operación de Derivados de Cannabis

Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada y analizada de operadores logísticos industria Cannabis, 2020 [6].

En la gráfica 1, con base en la muestra analizada se evidencia un 68% de las aerolíneas que cuentan con restricción total para el manejo de productos derivados del cannabis, siendo esto un alto porcentaje que limita la selección de proveedores en la industria.



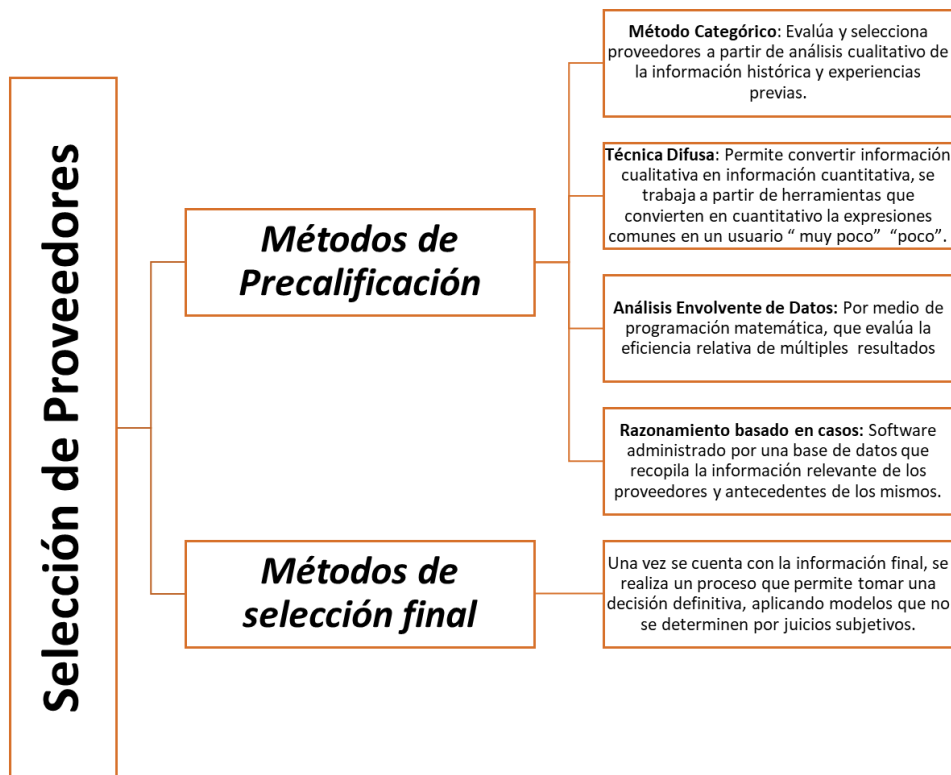
Grafica 2. Aerolíneas con requisitos para transportar Derivados de Cannabis

Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada y analizada de operadores logísticos industria Cannabis, 2020 [6].

En la gráfica 2, se compara el porcentaje de operadores que para iniciar un proceso de tránsito internacional, requieren de una autorización previa en cada embarque desde su casa matriz, versus aquellos que tienen vía libre de tránsito de este tipo de producto.

Uno de los costos más relevantes en el momento de la distribución internacional, es el flete, el cual va aunado a la modalidad elegida para efectuar el transporte, jugando un papel muy importante en la definición del valor del producto. Adicionalmente en la industria del cannabis, es necesario validar todos los requisitos que se deben cumplir previo al despacho, ya que la movilización de la carga está sujeta a permisos tanto en el lugar de destino, puntos de conexión en el trayecto y autorización de manejo de las navieras y/o aerolíneas; además de los criterios generales que se revisan en la selección de un proveedor, como lo son el costo, el servicio ofertado, la calidad, la garantía que ofrece y el valor agregado.

En este punto es importante resaltar los métodos de selección de proveedores con los que se cuenta actualmente y que la teoría muestra para poner en práctica, y así mismo poder validar la utilización que se le está dando en la industria del cannabis, a continuación, en la gráfica 3 se describen las metodologías actuales para este fin [7].



Grafica 3. Métodos de Selección de Proveedores

Fuente: Elaboración propia, basado en información de: La selección de proveedores, elemento clave en la gestión de aprovisionamiento [7].

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, es importante para las empresas de la industria del cannabis, poder implementar una herramienta que le permita consolidar la información y condiciones ofrecidas por cada uno de los proveedores de transporte internacional ya sea modalidad aérea o marítima, con el fin de poder evaluar las opciones que el mercado está ofertando, incrementar sus oportunidades de competitividad y atados a la elección del proveedor y así poder contar con un panorama general del desglose de costos que se venderán al comprador internacional.

Para el desarrollo de la herramienta, es importante tener en cuenta diferentes aspectos que se desarrollan durante la investigación, como lo son: las características del servicio que requiere el tipo de producto, las alternativas de rutas y los proveedores con los que se cuenta para llegar a los destinos del mercado de derivados del cannabis posicionado desde Colombia, las tarifas y vigencias de las mismas y a su vez las condiciones solicitadas por cada uno de los proveedores para la autorización del manejo de la carga, teniendo en cuenta que, existen tanto proveedores como rutas que en la actualidad no cuentan con autorización desde sus directivas internas para el manejo o desde los entes gubernamentales para el tránsito de este tipo de carga por sus territorios.

Con el desarrollo de una herramienta, se busca identificar ¿Qué beneficios trae su implementación al usarse como ayuda en la selección de proveedores de transporte

internacional para las industrias del cannabis medicinal? Buscando una aplicación directa en la gestión del área de comercio exterior y la accesibilidad que tiene a la información de tarifas y condiciones para la selección de proveedores con los que movilizará un producto final.

En el presente artículo, a partir de la teoría existente sobre la selección de proveedores de flete internacional y su importancia e impacto en la industria del cannabis, se propone el desarrollo de una herramienta que permita la accesibilidad a la información para facilitar y apoyar una óptima toma de decisiones. Se muestra el paso a paso, desde la información requerida, la base de datos implementada y finalmente la utilización de la herramienta con los resultados propuestos con su funcionamiento.

1. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente artículo se realiza utilizando una metodología de investigación de tipo cualitativo [8], donde tomando como referencia la práctica diaria de las industrias pertenecientes al sector cannabis, que cuentan con licencia de exportación y se encuentran ejecutando el proceso de distribución de productos al exterior, se verifica la información y método implementado, en el momento de tomar decisiones sobre el proveedor a elegir en temas de flete internacional.

También, se recurre a una investigación no experimental - longitudinal [9], ya que se observará la manera actual en que las empresas de la industria cannabis medicinal realizan selección de proveedores de flete internacional y las herramientas con las que cuentan para dicho proceso; a partir de esto se propone el diseño y uso de una herramienta que consolide todo lo requerido por el área de comercio exterior, para realizar un adecuado análisis de condiciones ofrecidas en el mercado para tomar la mejor alternativa en términos de ruta, costos y garantías en flete internacional.

El desarrollo del presente artículo ha sido dividido por el autor en diferentes etapas, durante las cuales se recolecta información, se observa la actividad de la industria y se obtiene el material requerido para la elaboración de la herramienta que permita brindar una solución al área de comercio exterior en el proceso de selección de proveedores.

1.1. ETAPA 1 - FORMULACIÓN DEL PROCESO

En la etapa inicial, a partir del conocimiento de la práctica actual en la selección de proveedores de flete internacional en las empresas del sector cannabis, por medio de una serie de ítems se evalúa la situación actual y la necesidad que tiene el proceso.

1.1.1. Identificación

A través del análisis de los procesos de selección que se han manejado al momento, se evidencia que la selección de proveedores de flete internacional en las empresas productora de derivados de cannabis internacional funciona a partir de cotizaciones puntuales por proceso, generado por los operadores que actualmente trabajan en el medio y limitando a la información que se muestra por cotización [6].

1.1.2. Descripción

Los procesos de cotización por servicio requerido de flete internacional llevan un detallado de tarifas ofertadas con la aerolínea o la línea naviera de acuerdo con el requerimiento del proceso, sin embargo, quedan por fuera condiciones claves que afectan directamente el proceso y el costo del producto de exportación.

1.1.3. Exploración

En la toma de decisiones de selección de proveedores de flete internacional, para un producto derivado de cannabis, es muy importante contar con la visibilidad completa de las condiciones ofertadas por el proveedor para una elección óptima para el proceso.

1.1.4. Explicación

Se propone el diseño de un Dashboard, que hará visible la información consolidada de cada proveedor junto a sus condiciones ofertadas, por medio del cual se busca facilitar la evaluación y comparación entre los mismos para la toma de decisiones, adicional se determinaran los beneficios que trae su implementación para el proceso.

1.2. ETAPA 2 - IDENTIFICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL COSTO DEL FLETE INTERNACIONAL EN EL VALOR DE UN DERIVADO DE CANNABIS CON FINES DE EXPORTACIÓN

En esta etapa, se verifica la literatura existente en temas de costos de exportación y determinación de valor de producto, determinando el impacto que tiene sobre el mismo el costo del flete internacional y sus conexos.

1.3. ETAPA 3 - VERIFICACIÓN DEL PROCESO ACTUAL DEL SECTOR CANNABIS EN LA SELECCIÓN DE PROVEEDORES DE FLETE INTERNACIONAL

A partir de casos de procesos de exportación actuales, se evalúan las cotizaciones suministradas a las empresas, sobre las cuales se elige la que consideran mejor alternativa para llevar a cabo su proceso, validando el método que las empresas usan para la selección de proveedores.

1.4. ETAPA 4 - VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN REQUERIDA PARA UN ADECUADO PROCESO DE SELECCIÓN DE PROVEEDOR DE FLETE INTERNACIONAL EN LA INDUSTRIA DEL CANNABIS MEDICINAL

Se verifica las condiciones que en la actualidad tienen los proveedores de flete internacional en el manejo de cannabis medicinal y que de una u otra manera reflejan afectación sobre la industria.

1.5. ETAPA 5 - RECOPIACIÓN DE DATOS DE PROVEEDORES QUE OFERTAN EL SERVICIO DE TRANSPORTE INTERNACIONAL AÉREO Y MARÍTIMO, INCLUYENDO TARIFAS, RUTAS, CONDICIONES, PERMISOS DE TRÁNSITO

Verificación de tarifas, requisitos, rutas y documentación requerida por los proveedores del sector de transporte internacional, con los destinos de los mercados actualmente vigentes para la industria del cannabis, con el fin de recopilar y elaborar una base de datos para el desarrollo de la herramienta.

1.6. ETAPA 6 - DISEÑO DE UN DASHBOARD QUE CONSOLIDE LA INFORMACIÓN DE LOS PROVEEDORES ACTUALES Y PERMITA UN ANÁLISIS ÓPTIMO DE LA INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES

A partir de la base de datos elaborada, se diseña el Dashboard que permite una visualización completa y detallada de los puntos más importantes y que afectan el proceso de exportación de productos de cannabis medicinal en materia de flete internacional.

1.7. ETAPA 7 - IDENTIFICACIÓN DE BENEFICIOS QUE APORTA EL USO DE LA HERRAMIENTA PROPUESTA

Posterior a la elaboración de la herramienta, se identifican los beneficios que brinda su uso al área de comercio exterior en la selección de proveedores de flete internacional.

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La implementación mundial del cannabis no psicoactivo como materia prima de productos con fines medicinales, ha impulsado el crecimiento de la industria en las regiones donde su condición geográfica ayuda al crecimiento adecuado de las plantas y garantiza un ciclo productivo constante, hecho que es en gran medida controlado por la situación climatología. Entre los países con este tipo de condiciones que lo favorecen se encuentra Colombia, y el crecimiento a nivel global de derivados de cannabis, ha abierto las puertas del mundo para que la industria nacional se dé a conocer y se proyecte como una de las zonas con más potencial para la producción y distribución de este tipo de materia prima [3, p. 4].

Colombia se ha fortalecido en áreas importantes para la producción de este tipo de producto, como es el tema normativo, regulatorio, requerimientos ante las entidades para producción de sustancias con fines de consumo humano, prácticas de manufactura para el tipo de producto y temas de cultivos; sin embargo a nivel logístico también ha tenido que gestionar frente a los diversos operadores que de una manera u otra, intervienen en el proceso de exportación y que las condiciones que ofrece, como lo son las tarifas, rutas, restricciones, requerimientos, entre otras afectan su entrega al exterior [10].

En el apartado logístico, las industrias del sector cannabis, se encuentran en constante evaluación de los proveedores, que se han convertido en sus aliados estratégicos: agentes de aduana, agentes de carga, transportadoras nacionales, líneas navieras y aerolíneas principalmente. La mayoría de estos que han realizado un crecimiento a la par del sector, ya que han tenido que abrir su mercado y servicios a un producto que a pesar del crecimiento industrial que ha tenido, aún se mantiene el tabú de su comercialización para muchas regiones; y en esta gestión de evaluación que las industria realizan para la selección de sus proveedores, se encuentran con diversas condiciones muy importantes para la toma de decisiones.

De los proveedores que más impactan a nivel de exportación, por la incidencia directa de su costo en el precio final del producto, para la industria cannábica es el transporte internacional: Líneas navieras y aerolíneas; ya que su selección no solo depende de un tema de tarifas, sino que también se unen muchos factores para la industria como lo son las rutas ofertadas, tiempos de tránsito, restricciones a los productos transportados, permisos requeridos en los puertos de conexión; condiciones fundamentales a visualizar y evaluar para tomar decisiones que afecten de manera positiva el proceso de exportación del producto [11].

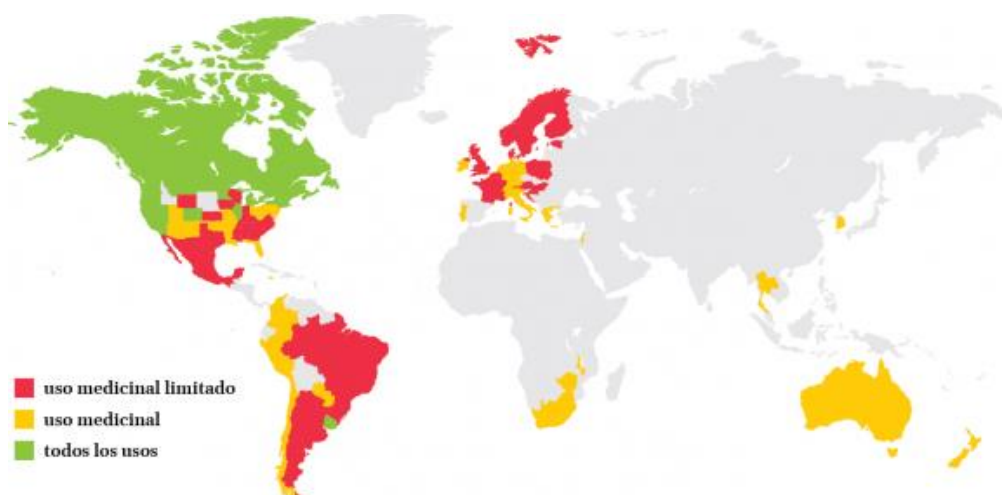
2.1.FLETE INTERNACIONAL: IMPACTO EN EL PROCESO DE EXPORTACIÓN DEL DERIVADO DE CANNABIS

El flete internacional es uno de los eslabones principales de la cadena logística de exportación. El mismo hace referencia al medio de transporte que se contratará para el traslado de un producto desde un punto de origen hasta su lugar de destino, ya sea marítimo, aéreo, terrestre u otro [12]. En la industria del cannabis y su proceso logístico, el transporte internacional juega un papel muy importante, ya que el tipo de producto y su connotación a nivel mundial tiene ciertos requerimientos tanto para la compañía productora acceder a un tipo de transporte, como para la compañía transportadora manejar la carga.

Para iniciar, la industria ha tenido que desarrollar y certificarse en buenas prácticas de manufactura que aplican para el sector del agro y de farmacéutica, garantizando así un alto nivel de calidad en los productos; de este modo la aerolínea, transportadora o línea naviera que se seleccione, también deberá cumplir con estos requisitos de manejo y contar con protocolos o manejos estandarizados para carga así tipificada. Por otro lado, el producto derivado de cannabis cuenta con un

tratamiento especial en materia de condiciones físicas: temperaturas promedio (no controladas), condiciones de limpieza optimas, es decir no podrá viajar con carga que represente una afectación física a la carga, y temas de seguridad de la carga, la cual debe viajar con estricto control, ya que se trata de carga altamente sensible a su contaminación (sustancias ilícitas) [[11]pág. 26-27].

Desde la posición de las compañías transportadoras, esta se enfrenta a un tema de restricciones no solo a nivel nacional desde el país de origen, sino también a nivel internacional en los puertos de destino y en los puntos de conexión a los que haya lugar. Es importante resaltar, que los productos derivados del cannabis, a pesar de contar con muchos países legalmente autorizado su comercialización, también se cuenta con otra cantidad importante donde su manejo sigue siendo prohibido, y el tránsito de estas sustancias está restringido, como se puede ver a continuación en la gráfica 4.



Gráfica 4. Mapa mundial de la regulación del cannabis

Fuente: David Bewley-Taylor, Regulación del cannabis y desarrollo: alternativas comerciales justas para mercados legales emergentes. 2020 [13]

En esta gráfica, se representa la situación actual del cannabis y sus derivados a nivel global, y es uno de los puntos de referencia más importantes para las compañías productoras y proveedores en el manejo de transporte. Todas aquellas regiones donde el producto este limitado o restringido totalmente, las entidades gubernamentales y aduaneras están en total potestad aprehender el producto, someterlo a pruebas de laboratorio y restringir su tránsito; así como también de sancionar a los trasportadores por el tránsito de este tiempo de carga sin previa autorización por su territorio [13].

2.2. SELECCIÓN DE PROVEEDORES DE TRANSPORTE INTERNACIONAL: INDUSTRIA DERIVADOS DE CANNABIS

Después de verificar las condiciones a las que se enfrenta la industria en temas de transporte internacional, y las que deben evaluar los operadores internacionales de

transporte para aceptar el manejo de una carga. Es importante verificar el proceso que está utilizando la industria del cannabis para la selección de proveedores en esta área.

Al tratarse de una industria relativamente nueva, en Colombia se conforma la asociación colombiana de industrias de cannabis – Asocolcanna, en la cual se agrupan todas las compañías del sector con el fin de protegerse y orientarse mutuamente bajo los lineamientos de la ley que permiten su funcionamiento y adicional esta asociación busca la orientación del desarrollo de la industria del cannabis y los agentes externos que interfieren en este, objeto por el que conforman un grupo de aliados estratégicos, que son aquellos proveedores que con sus servicios contribuyen a la operación del sector en lo largo de la cadena productiva del cannabis [5].

Entre este grupo de proveedores, se encuentran agentes de carga que han gestionado los tramites con los diferentes proveedores de transporte internacional, presentando el producto y verificando la posibilidad que el manejo de la carga sea aceptado, y son los que se encargan de la interacción directa con los mismos, teniendo en cuenta que son los que cuentan con la experiencia en este manejo y los contactos de agentes en el exterior que apoyan la verificación de restricciones en puntos de conexión.

La industria del cannabis, al ser un sector creciente, no cuenta aún con un volumen y destino estandarizado para sus procesos, lo que ha logrado que para la selección de proveedores se recurra a un método categórico, el cual consiste en la evaluación y selección a partir del análisis de condiciones presentadas en procesos anteriores o históricos, ya sean casos propios o de compañías del mismo sector [7].

La práctica actual, consiste en la solicitud de cotizaciones puntuales sobre cada proceso, donde se detallan las tarifas aplicables para el volumen de la carga, el destino, la modalidad de transporte y el tiempo de transito [6]; sin embargo de esta manera no existe la visualización completa de los escenarios ofertados por varios proveedores (cada oferta muestra la alternativa con un proveedor), lo que ayudaría a comparar los aspectos fundamentales que debe tener en cuenta la industria al seleccionar y así poder evaluar condiciones que pueden afectar no solamente en materia de costos, sino también reglamentaria y de tiempo.

2.2.1. Aspectos fundamentales para la selección de transporte internacional en la industria del cannabis.

Las empresas productoras de derivados de cannabis tipo exportación deben evaluar y verificar condiciones específicas para la toma de decisiones sobre el proveedor idóneo para la movilización de la carga. En la tabla 2 se especifican los factores que inciden en el transporte internacional y afectan de manera directa la toma de decisión frente a que proveedor elegir.

Tabla 2. Factores relevantes en la selección de transporte internacional para derivados del cannabis.

Tiempos de tránsito	El manejo de tiempos de tránsito desde el lugar de origen hasta el lugar de destino, impacta en el control que se le tiene de la carga. En este tiempo es importante contabilizar en los puntos de conexión (si existen) la duración en tomar los siguientes vuelos. Para la industria del cannabis es importante manejar el mínimo de puntos de escala y el menor tiempo de tránsito.
Rutas	Como se ha hecho referencia con anterioridad, la legislación en muchas partes del mundo, considera los derivados del cannabis como producto restringido; por lo tanto es muy importante evaluar las rutas manejadas por las aerolíneas o navieras, con el fin de evitar el tránsito por territorios que no tengan permiso de movilización y así prevenir decomisos de la carga.
Protocolos de seguridad	La carga de derivados del cannabis, es una de las cargas más sensibles de contaminación con productos ilícitos, teniendo en cuenta la composición de la carga. Es importante evaluar si el operador cuenta con protocolos de seguridad más fuertes para este tipo de carga, manejo que también se le da a productos de alto valor.
Control de condiciones físicas de la carga	Aunque no se trata de carga que requiera un control estricto de temperatura extrema o manejo delicado, como es el caso de los productos perecederos, congelados, farmacéuticos; sí es importante la no exposición a temperaturas muy altas o muy bajas, o a viajar junto a carga con olores impregnantes, estos son factores que pueden afectar la composición de la carga, la cual es de vital importancia al tratarse de productos con fines de consumo humano.
Costos	El tipo de carga, ha desarrollado el manejo de tarifas especiales por parte de las aerolíneas y las navieras, al considerarse carga especial. En su gran mayoría las tarifas están por encima del costo de la carga general, lo que impacta directamente el valor del producto a exportar.
Requisitos documentales de aceptación	La aceptación de manejo de la carga por parte de los transportistas, está sujeta a trámites tanto internos de las compañías, como externos con las autoridades en los puntos de conexión; en la mayoría de los casos se hace una presentación previa del tipo de producto a manejar, con la documentación, certificados de análisis, permisos de destino, con el fin de recibir el ok para el tránsito.
Interconexiones - Interline	En los casos de conexión en diferentes, puede darse el escenario donde las conexiones no están controladas por los mismos operadores y estos entregan las cargas a operadores nacionales para finalizar el tránsito. Esto ocasiona cierto margen de pérdida de control de la cadena de seguridad de la carga, al tercerizar el tránsito en algún punto.

Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada de: Hoja de ruta del cannabis [11]

2.3. OPERADORES ACTUALES DE FLETE INTERNACIONAL

En Colombia, según el informe de la SIC - Superintendencia de Industria y Comercio, del 2020, en la actualidad Colombia cuenta con un aproximado de 21 líneas navieras con conexión a nivel mundial de más de 600 puertos desde Colombia, y operación activa de aproximadamente 31 aerolíneas con alcance a nivel mundial [14]. En la tabla 3, se muestran las principales compañías para cada modalidad y el alcance en conexión de puertos que tienen.

Tabla 3. Principales operadores de flete internacional y alcance en puertos

Líneas Navieras		Aerolíneas	
Nombre	Alcance principal	Nombre	Alcance principal
King Ocean	Norteamérica	Avianca	Europa - América
Sealand	Norteamérica	KLM	Conexión Francia
Hapag Lloyd	Europa - América	Qatar	Conexión Reino Unido
Cosco	Asia	United	Conexión USA
Hyundai Merchan marine	Asia	Lufthansa	Conexión Alemania
CMA CGM	Europa	Air Canada	Conexión Canadá
MSC	Latinoamérica	American Airlines	Conexión USA
Hamburg Sud	Europa	Korean Air Cargo	Conexión Asia
Maersk	Europa	Air Cargo Pack	Conexión Centro América

Fuente: Análisis sector Logístico [14] [15]

2.4. DISEÑO DE HERRAMIENTA: PROVEEDORES FLETE INTERNACIONAL INDUSTRIA CANNABIS

Una vez verificada la practica actual en el proceso de selección de proveedores de las empresas pertenecientes a la industria del cannabis, se identifican dos puntos importantes que impactan en la toma de decisiones, haciendo el proceso más largo.

- No se cuenta con información completa de cada proveedor con un tiempo de vigencia que permita tomar decisiones en periodos mínimos de un mes, ya que las cotizaciones se realizan puntuales para cada proceso.
- No se cuenta con la información que permita realizar una comparación entre las condiciones ofertadas por cada operador y así permitir un análisis para la toma de decisiones.

A partir de esto, se propone la implementación de bases de datos que serán retroalimentadas de manera mensual por el área encargada de “pricing”, donde se cuente con el detallado de lo ofertado por cada proveedor. Las bases de datos estarán diseñadas como se muestra en la Figura 1.

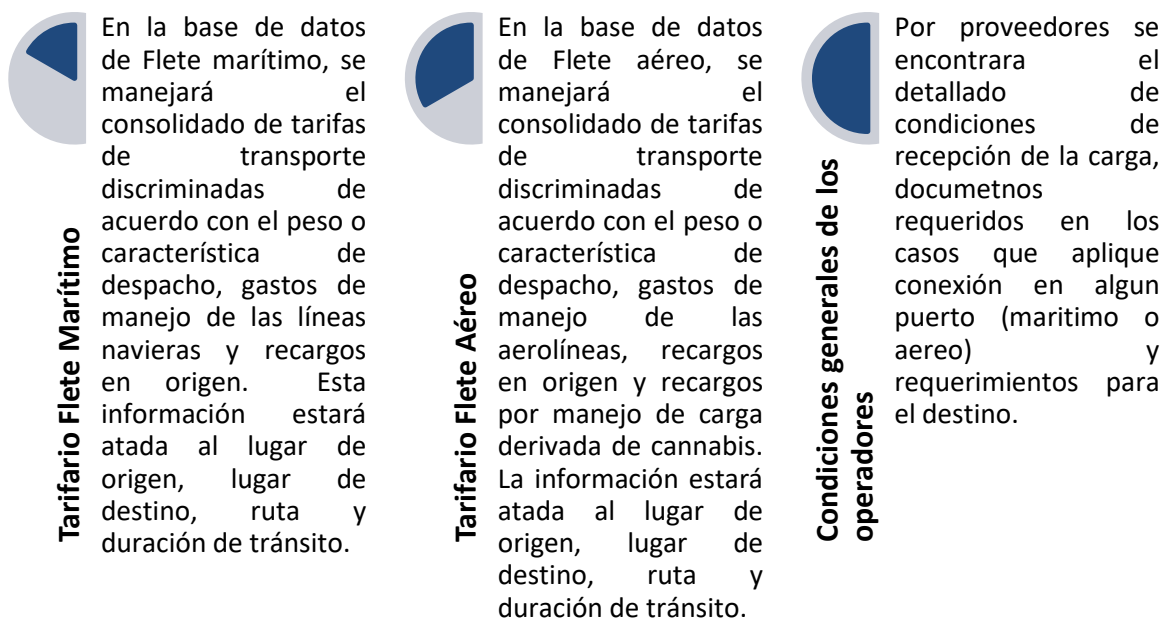


Figura 1. Bases de datos a implementar

Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada de operadores logísticos industria Cannabis, 2020 [6].

Las bases de datos que se implementan se elaborarán en el programa Excel, ya que este permite la alimentación y/o actualización sin restricciones de la información allí registrada. Una vez consolidadas las bases de datos propuestas, estas serán la fuente de alimentación del programa Power BI, programa seleccionado para la creación de la herramienta, ya que permite la integración de las bases y el análisis de la información por medio de gráficos, lo que ayuda de manera dinámica a la toma de decisiones.

El programa Power BI, se actualiza de manera automática o manual cada vez que alguna de las bases que la alimentan recibe una nueva información. Al contar con la información de las bases de datos propuestas, a través de este programa se podrán generar diferentes tipos de informes como matrices de datos, gráficos georreferenciados, cuadros de mando, gráficos de datos, tableros visuales, paneles interactivos, entre otros; y por medio de estos se logrará generar comparaciones entre los diferentes proveedores para un proceso con determinadas características.

Para la implementación de la herramienta propuesta, se ha seleccionado el uso de los cuadros de mando o también conocidos como Dashboard, por medio de la cual se busca mostrar de manera visual y dinámica, la información que se recopila de las diferentes bases de datos y consolidarla en un solo tablero.

El Dashboard o cuadro de mando a generar, recopila la información esencial para la toma de decisiones en la selección de proveedores, mostrando los siguientes detallados:

2.4.1. Selección de ruta

La herramienta dará la opción de seleccionar un país o puerto de origen y un país o puerto de destino, con esto se realizará un primer filtro de las alternativas de proveedores existentes en esta ruta.



Grafica 5. Selección de ruta
Fuente: Herramienta Tarifas Cannabis Power BI.

Esta primera selección, traerá al cuadro de mando la información tanto de proveedores marítimos como proveedores aéreos.

2.4.2. Selección de modalidad

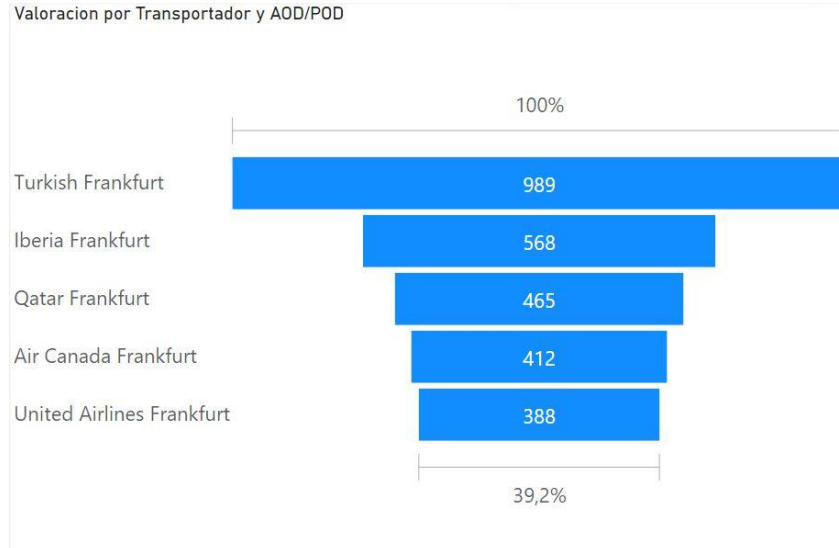
En la segunda parte, el cuadro de mando permitirá seleccionar la modalidad que se manejará, con esto la información será más detallada de acuerdo con el tipo de operación.



Grafica 6. Selección modalidad
Fuente: Herramienta Tarifas Cannabis Power BI.

2.4.3. Detallado de proveedores viables para el proceso

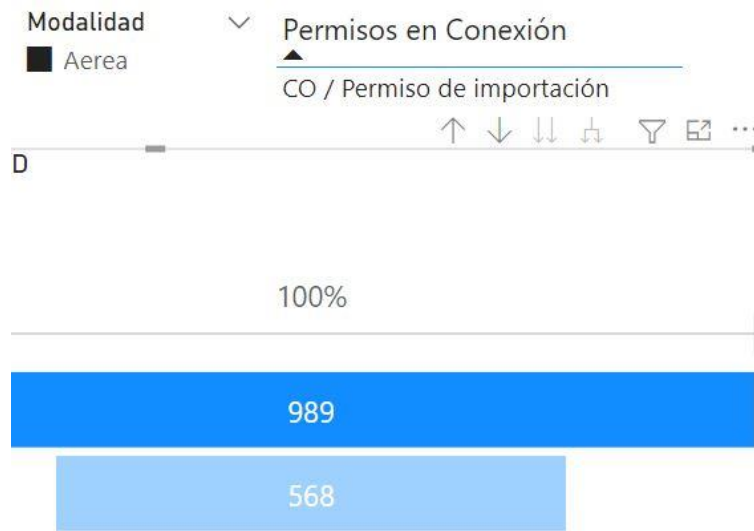
Una vez se seleccione la información y características del embarque, el cuadro de mando mostrara una gráfica con los proveedores disponibles para esta ruta.



Grafica 7. Perfil proveedores
Fuente: Herramienta Tarifas Cannabis Power BI.

2.4.4. Requerimientos por cada proveedor.

Al contar con el detallado de proveedores aptos para ese proceso, el cuadro de mando da la opción de elegir cada proveedor para verificar los requisitos que cada uno contiene para el trámite.



Grafica 8. Requerimientos proveedor
Fuente: Herramienta Tarifas Cannabis Power BI.

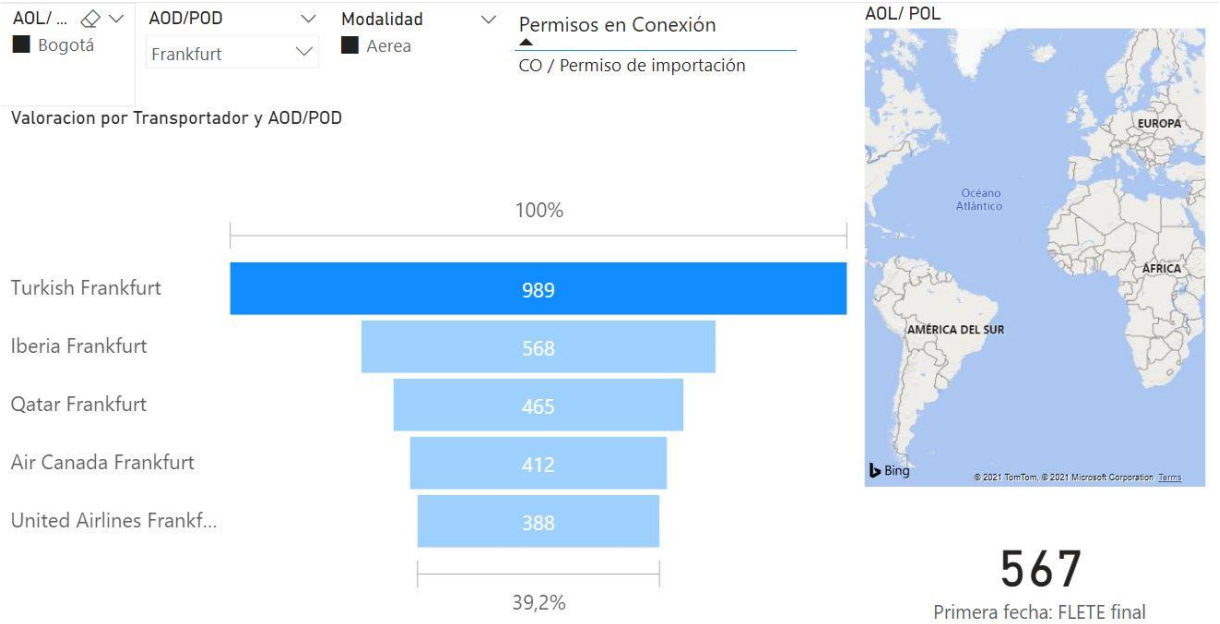
Al finalizar de incluir toda la información, En un cuadro de mando se visualiza de manera gráfica los requisitos de cada proveedor. Acción que permitirá evaluar cada proveedor y comparar las alternativas.

2.4.5. SIMULACIÓN DASHBOARD Y EVALUACIÓN DE FUNCIONABILIDAD

Al contar con las bases de datos definidas y alimentando Power BI, se han determinados los filtros a utilizar en la definición de cada proceso. A partir de este momento se puede incluir las características de los procesos e iniciar la simulación del Dashboard.

Proceso de simulación:

Para un proceso de una ruta entre Bogotá y Frankfurt, modalidad aérea, el cuadro de mando que arroja como resultado se puede observar en la gráfica 5 a continuación:

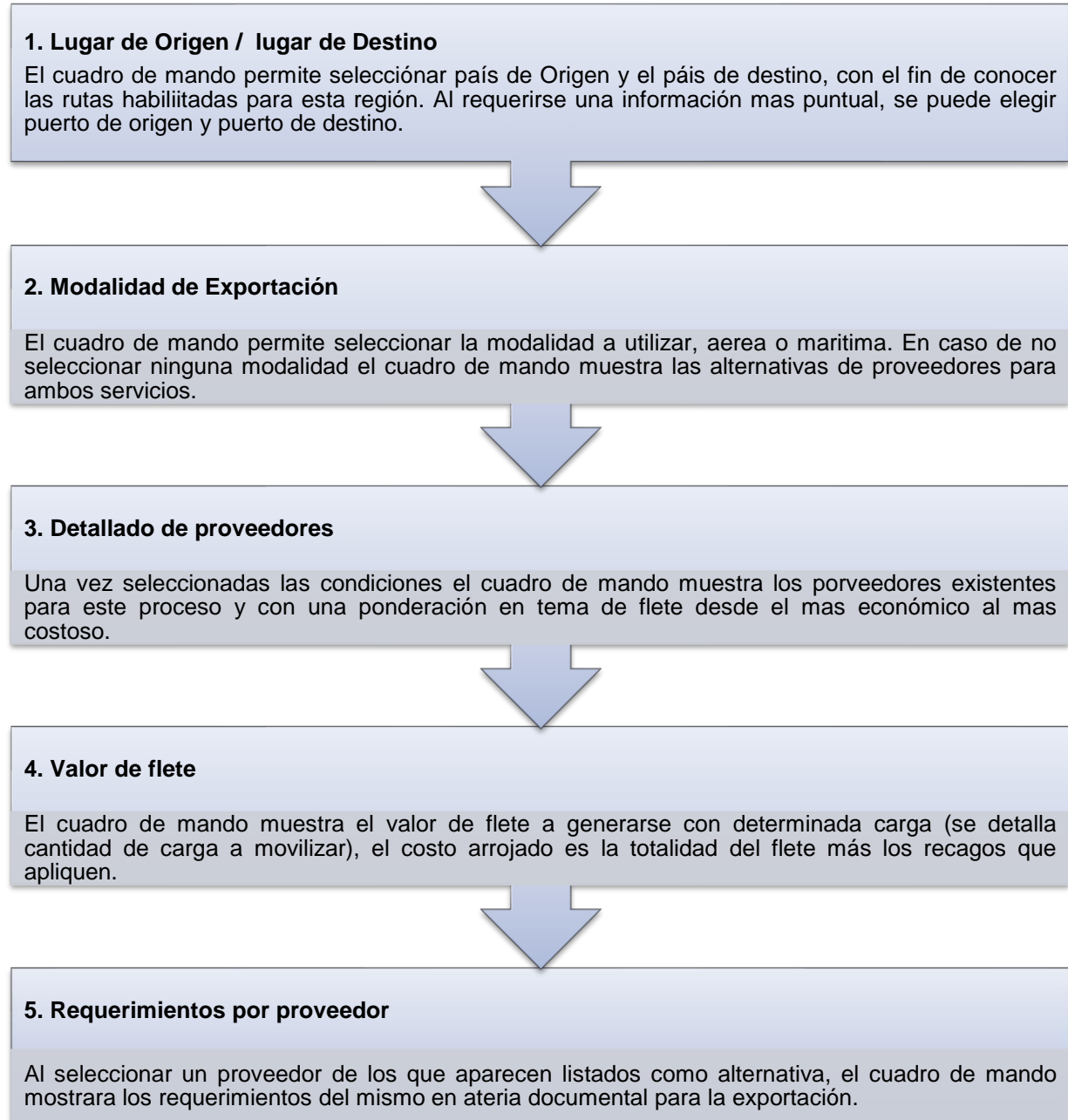


Grafica 9. Dashboard tarifas flete Cannabis
Fuente: Herramienta Tarifas Cannabis Power BI.

2.4.5.1. Evaluación de la simulación

A partir de la teoría de la selección de proveedores y la practica identificada en las industrias de cannabis para este proceso, se elabora una lista de chequeo con el fin de verificar que la herramienta cumpla con los requerimientos esenciales para la toma de decisiones. A continuación en la tabla 5, se valida la información que proporciona el Dashboard vs los requerimientos esenciales y el cuadro de mando.

Tabla 5. Información en Dashboard para selección de proveedores



Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada de Herramienta Tarifas Cannabis Power BI.

Verificada la información arrojada por el Dashboard y contrastada contra las cotizaciones puntuales por operación se evidencia lo informado en la tabla 6.

Tabla 6. Comparativa funcionabilidad Dashboard vs Cotizaciones de fletes.

Ítem	Proceso tradicional: Cotización	Propuesta de mejora: Dashboard
Condiciones de la carga	Se cotiza sobre unas características específicas y estimado de peso, al presentarse variaciones debe realizarse ajuste a la cotización. Pueden aplicar condiciones diferentes.	Se tiene información inmediata sobre el costo del flete y las alternativas de proveedores al ajustar los parámetros del Dashboard con los requerimientos de la carga, sin restricciones por variación de la carga.
Alternativas de movilización	Se realizan cotizaciones puntuales para medio aéreo o medio marítimo.	La herramienta permite visualizar en un mismo tablero ambas modalidades de transporte.
Variedad de proveedores	Proveedores limitados al número con los que se realiza la cotización	Al contar con una base de datos de proveedores con sus tarifas vigentes , el cuadro de mando mostrara todas las alternativas y adicional clasificara desde el costo más alto al más bajo.
Costo de flete	Cotización realizada sobre las características de la carga, peso o volumen informado.	Permite realizar ajustes y cambios en tiempo real sin tener que solicitar a los proveedores una nueva liquidación.
Requerimientos	Sobre cada cotización el proveedor deberá informar los limitantes en tema documental si aplican en el tránsito y manejo de la carga.	La base de datos estará alimentada con la información actualizada de requerimientos y el cuadro de mando permite verificar, al seleccionar el proveedor.
Reprocesos en cotizaciones	Cada cambio de condiciones de las cargas generara reprocesos con los proveedores, lo que puede además de generar tiempo en espera, también puede generar cambios significativos en las tarifas y no podrán evaluare frente a otros proveedores.	Información en tiempo real con las tarifas vigentes cada mes. Se logra liquidación inmediata frente a los ajustes que se den en las condiciones y posibilidad de comparación entre proveedores.

Fuente: Elaboración propia a partir de información analizada de Herramienta Tarifas Cannabis Power BI y su simulación.

3. CONCLUSIONES

La selección de proveedores de flete internacional es uno de los factores con más relevancia en el proceso de exportación, ya que las condiciones que oferta cada proveedor impactan de manera positiva o negativa el fin de la carga. En primer lugar, se encuentran los costos del producto, ya que el valor del flete interfiere directamente en el precio final, y este valor es parte fundamental en temas de competitividad con las demás empresas del sector que manejen la línea de exportación; los precios en el mercado son uno de los calificativos que puede posicionar una empresa en el medio.

En segundo lugar se encuentran los tiempos de tránsito y la duración de la carga de un lugar de origen a uno de destino, los cuales afectan los tiempos de cumplimiento y promesa que se pacten con el comprador, y también pueden generar afectación a la naturaleza de la carga. Para el caso puntual de los derivados del cannabis, al tratarse de materia prima de la industria farmacéutica, los tiempos pueden ocasionar cambios en su estructura al no mantenerse un control y manejo adecuado. En un tercer lugar se encuentran los requerimientos tanto de las entidades nacionales como extranjeras, ya que al tratarse de una industria relativamente nueva y el legado que guarda el uso recreativo del cannabis, muchos de los proveedores han blindado su proceso, incluyendo en sus condiciones de manejo de la carga la presentación de ciertos requisitos y permisos. No sólo a nivel del operador sino también de los puntos de control tanto en conexión como en destino.

A partir de la información recopilada tanto en teoría como práctica actual de las empresas del sector cannabis medicinal, en temas de selección de proveedores, se propone la implementación de bases de datos alimentadas con toda la información esencial para el proceso de toma de decisiones, como lo son las tarifas aplicables según el volumen o peso de la carga, las rutas, los tiempos de tránsito, los requerimientos. Estas bases de datos deben ser actualizadas de manera periódica con el fin de garantizar información veraz y vigente. Lo cual permitirá que al generar un cuadro de mando o Dashboard se cuente con la información de manera gráfica y así facilitar la toma de decisiones.

Se resalta así, la importancia de poder contar con toda la información ofertada por diversos proveedores; ya que esto permite una mayor cobertura en la toma de decisiones. Permitiendo que se puedan dar puntos de comparación entre los operadores y seleccionar al que más se adecue a las condiciones de una carga. Con la propuesta de la generación de base de datos que se alimenten de manera periódica, se puede garantizar oportunidad en temas de tarifas, accesibilidad inmediata y disminución en tiempos de toma de decisiones.

El uso de las bases de datos recopiladas y consolidadas a través de un cuadro de mando en Power BI como herramienta de apoyo para la selección de proveedores, traerá diversas ventajas frente a las cotizaciones tradicionales con las que se trabaja en la actualidad. Se analizan beneficios como: El acceso en tiempo real a tarifas e información de los diferentes proveedores de flete internacional en las diversas

modalidades, flexibilidad en características de la carga para generar liquidaciones, sin generar reprocesos de cotización, costos de fletes actualizados y liquidados a las características que se requieran y un factor operativo muy importante, la optimización de tiempos en trámites de liquidación, ya que se contará con información inmediata de las tarifas vigentes.

REFERENCIAS

- [1] J. I. D. F. D. Estupefacientes, «JIFE 2019,» Naciones UNidas, 2019.
- [2] Gobierno Nacional de Colombia, Ley 1787 de 2016, Bogota, 2016.
- [3] J. M. Ramírez, «La Industria del Cannabis Medicinal en Colombia,» Fedesarrollo, Bogota, 2019
- [4] L. Frank, Como calcular los costos de exportacion de productos agricolas, Miami: Dirección de Desarrollo de los Agronegocios, 2006.
- [5] A. C. d. I. d. Cannabis, «Asocolcanna,» Asociación Colombiana de Industrias del Cannabis, 2019. [En línea]. Available: <https://asocolcanna.org/aliados-estrategicos/>. [Último acceso: 21 Abril 2021].
- [6] Operadores Logísticos Industria Cannabis, 2020.
- [7] M. G. Torrijos, La selección de proveedores, elemento clave en la gestión de aprovisionamiento, España: Universidad De Oviedo, 2018.
- [8] B. Munarriz, «Técnicas y métodos en Investigación cualitativa,» de Metodología educativa I, Barcelona, Jornadas de Metodología de Investigación Educativa, 1992, pp. 101-115.
- [9] R. Hernández Sampier, Metodología de la investigación, La Habana: Felix Varela, 2004.
- [10] Volca, «Volca,» Abril 2020. [En línea]. Available: <https://volca.com/costos-exportacion/>. [Último acceso: 06 Mayo 2021].
- [11] Colombia Productiva, «Hoja de ruta Cannabis Medicinal 2019-2032,» PWC, Bogota, 2019.
- [12] P. D. González, *Transporte y Logística Internacional*, España: Universidad de

Las Palmas de Gran Canaria , 2014.

[13] M. J. a. S. K. David Bewley-Taylor, «Regulación del cannabis y desarrollo: alternativas comerciales (más) justas para mercados legales emergentes,» International developmetn Policy, 2020.

[14] Dialnet, «Análisis del sector,» Cartagena, 2020.

[15] SIC, «Estudios económicos sectoriales,» Bogotá, 2020.

[16] B. Munarriz, «Técnicas y métodos en Investigación cualitativa,» de Metodología educativa I. Xornadas de Metodoloxía de Investigación Educativa, Barcelona, 1992, pp. 101-115.

[17] SIC, «Estudios económicos sectoriales,» Bogotá, 2020.