



**Herramienta costos para mejorar la rentabilidad en el pago de fletes para
empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector
agrícola. 2021-2022**

Modalidad: Proyecto de Investigación

Henry Alexander Arciniegas Valderrama

1.098.688.707

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

Facultad de Ciencias Socio Económicas

Tecnología en Contabilidad Financiera

Bucaramanga

(05/05/2022)



**Herramienta costos para mejorar la rentabilidad en el pago de fletes para
empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector
agrícola. 2021-2022**

Modalidad: Proyecto de Investigación

Henry Alexander Arciniegas Valderrama
1.098.688.707

**Trabajo de Grado para optar al título de
Tecnólogo en Contabilidad Financiera**

DIRECTOR

FT. Mg. Omar Hernán Nova Jaimes

Ser-Contable – SERCONT

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Socio Económicas
Tecnología en Contabilidad Financiera
Bucaramanga (05/05/2022)

Nota de Aceptación

APROBADO



Firma del Evaluador



Firma del Director

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de grado primero a Dios, a mi Esposa Yurley Paola, e hijo Mathias que son mi motor principal, a mis padres por estar siempre a mi lado, y cada una de las personas que no me han permitido desfallecer en este logro.

AGRADECIMIENTOS

De antemano agradezco a las Unidades Tecnológicas de Santander por haberme aceptado y permitido culminar mi carrera, la cual me aporó por medio de sus docentes conocimientos que me permitieron enriquecerme como ser humano y profesional.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	10
INTRODUCCIÓN.....	11
1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.2. JUSTIFICACIÓN	14
1.3. OBJETIVOS	15
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	15
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
1.4. ESTADODEL ARTE.....	16
2. MARCO REFERENCIAL	18
2.1. MARCO CONCEPTUAL.....	18
2.2. MARCO LEGAL	19
3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION	20
3.1. FASE 1: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL COSTO DE ENVIÓ DE MERCANCÍAS CON TERCEROS A LOS CLIENTES DE LA EMPRESA AGROMILENIO S.A.	21
3.1.1. REALIZAR LA DESCRIPCIÓN DEL PROCESO LOGÍSTICO DE DISTRIBUCIÓN	21
3.1.2. IDENTIFICAR LOS COSTOS NECESARIOS PARA ENVIAR MERCANCÍAS CON TERCEROS A LOS CLIENTES DE LA EMPRESA AGROMILENIO S.A.....	21
3.2. FASE 2: ESTABLECER LAS VARIABLES QUE INFLUYEN Y AFECTAN LA RENTABILIDAD AL MOMENTO DE CANCELAR LOS FLETES EN LOS ENVÍOS CON TERCEROS DE MERCANCÍA DE LA EMPRESA AGROMILENIO S.A.....	21
3.2.1. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CEDI DE BUCARAMANGA EN CUANTO A COSTOS DE FLETES PARA ENVIÓ DE MERCANCÍA	22
3.2.2. ANALIZAR LAS VARIABLES QUE INFLUYEN Y AFECTAN LA RENTABILIDAD AL MOMENTO DE CANCELAR LOS FLETES EN LOS ENVÍOS CON TERCEROS DE MERCANCÍA DE LA EMPRESA AGROMILENIO S.A.....	22
3.3. DISEÑAR UNA HERRAMIENTA QUE CALCULE LOS COSTOS DE FLETES EN MICROSOFT EXCEL, ESTABLECIENDO LOS ASPECTOS MÁS IMPORTANTES EN LA RENTABILIDAD EN EL COSTO DE FLETES PARA ENVÍO DE MERCANCÍAS.	22
3.3.1. DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA EN MICROSOFT EXCEL QUE CALCULE EL COSTO DEL FLETE Y QUE ESTABLEZCA LA VIABILIDAD DEL ENVIÓ DE LA MERCANCÍA	23

3.3.2.	IMPLEMENTACIÓN DE LA HERRAMIENTA EN MICROSOFT EXCEL QUE CALCULE EL COSTO DEL FLETE Y QUE ESTABLEZCA LA VIABILIDAD DEL ENVIÓ DE LA MERCANCÍA	23
4.	<u>DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO.....</u>	24
4.1.	FASE 1: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL COSTO DE ENVIÓ DE MERCANCÍAS CON TERCEROS A LOS CLIENTES DE LA EMPRESA AGROMILENIO S.A.	24
4.1.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO LOGÍSTICO DE DISTRIBUCIÓN	24
4.1.2.	COSTOS NECESARIOS PARA ENVIAR MERCANCÍAS CON TERCEROS A LOS CLIENTES DE LA EMPRESA AGROMILENIO S.A.....	30
4.2.	FASE 2: VARIABLES QUE INFLUYEN Y AFECTAN LA RENTABILIDAD AL MOMENTO DE CANCELAR LOS FLETES EN LOS ENVÍOS CON TERCEROS DE MERCANCÍA DE LA EMPRESA AGROMILENIO S.A.	31
4.2.1.	IDENTIFICAR LAS VARIABLES QUE INFLUYEN Y AFECTAN LA RENTABILIDAD AL MOMENTO DE CANCELAR LOS FLETES EN LOS ENVÍOS CON TERCEROS DE MERCANCÍA DE LA EMPRESA AGROMILENIO S.A.....	31
4.2.2.	ANALIZAR LAS VARIABLES QUE INFLUYEN Y AFECTAN LA RENTABILIDAD AL MOMENTO DE CANCELAR LOS FLETES EN LOS ENVÍOS CON TERCEROS DE MERCANCÍA	33
4.3.	FASE 3: DISEÑO DE HERRAMIENTA QUE CALCULE LOS COSTOS DE FLETES EN MICROSOFT EXCEL, ESTABLECIENDO LOS ASPECTOS MÁS IMPORTANTES EN LA RENTABILIDAD EN EL COSTO DE FLETES PARA ENVÍO DE MERCANCÍAS.....	35
4.3.1.	DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA EN MICROSOFT EXCEL QUE CALCULE EL COSTO DEL FLETE Y QUE ESTABLEZCA LA VIABILIDAD DEL ENVIÓ DE LA MERCANCÍA	35
4.3.2.	IMPLEMENTACIÓN DE LA HERRAMIENTA EN MICROSOFT EXCEL QUE CALCULE EL COSTO DEL FLETE Y QUE ESTABLEZCA LA VIABILIDAD DEL ENVIÓ DE LA MERCANCÍA	40
5.	<u>RESULTADOS.....</u>	41
6.	<u>CONCLUSIONES.....</u>	42
7.	<u>RECOMENDACIONES.....</u>	43
8.	<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	44
9.	<u>APENDICES.....</u>	47
	APÉNDICE A.....	47

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Desarrollo metodológico	20
Ilustración 2. Ubicación Agromilenio S.A.	25
Ilustración 3. porcentaje del pago de fletes para el periodo seleccionado	27
Ilustración 4. Porcentaje de fletes por zonas	28
Ilustración 5. Simulador cálculo del costo de envío del flete	37
Ilustración 6. Interfaz para diligenciar los datos de los productos	38
Ilustración 7. Interfaz para consultar los datos de los productos.....	38
Ilustración 8. Interfaz para ingresar datos de ventas	39

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. <i>Descripción de la primera fase del estudio metodológico para el diagnóstico de la situación actual del costo de envío de mercancías con terceros a los clientes de la empresa Agromilenio S.A.</i>	24
Tabla 2. Liquidación mensual de los pagos de fletes (oct 2021-feb 2022).....	26
Tabla 3. porcentaje de pago de fletes por zonas del país (oct 2021-feb 2022).....	27
Tabla 4. Valor facturado del flete en las diferentes zonas del país en el tiempo seleccionado	29
Tabla 5. Porcentaje del flete pagado en el periodo estudiado	30
Tabla 6. <i>Descripción de la segunda fase del estudio metodológico para la identificación de variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía de la empresa Agromilenio S.A</i>	31
Tabla 7. Listado de precios de los fletes para el periodo octubre (2021) – febrero (2022)	33
Tabla 8. <i>Descripción de la tercera fase del estudio metodológico para el diseño de herramienta que calcule los costos de fletes en Microsoft Excel, estableciendo los aspectos más importantes en la rentabilidad en el costo de fletes para envío de mercancías</i>	35

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tuvo como finalidad diseñar una herramienta costos para mejorar la rentabilidad en el pago de fletes en empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector agrícola. 2021-2022 para ello se realizó una investigación aplicada, que permitió el cumplimiento de los objetivos específicos obteniendo así un diagnóstico de la situación actual en el costo de envío de mercancías con terceros a los clientes de la empresa Agromilenio S.A., lo que permitió identificar los puntos críticos objeto de mejora para establecer las variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía de la empresa y finalmente diseñar una herramienta que calcule los costos de fletes en Microsoft Excel, estableciendo los aspectos más importantes en la rentabilidad en el costo de fletes para envío de mercancías, definiendo de esta manera si es rentable o no enviar los productos a los clientes. Dentro los resultados obtenidos, se pudo evidenciar que la empresa estaba pagando los fletes con un 2% del valor facturado afectando el margen de utilidad de los productos, así mismo la herramienta diseñada es un instrumento útil al momento de evaluar la rentabilidad de pagar un flete o no. Del trabajo se puede concluir que a través de la herramienta en Excel se puede establecer la rentabilidad en el pago del flete, más sin embargo es importante actualizar la herramienta teniendo en cuenta como están variando los precios de los fletes para los diferentes destinos, además es importante contemplar otras variables del proceso logístico, del mercado y la parte comercial para establecer la viabilidad de aprobar o no un despacho de mercancías.

PALABRAS CLAVE. Costo, flete, logística, distribución, rentabilidad

INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos principales de una empresa además de ofrecer productos de calidad a un buen precio es entregar su producto en el menor tiempo posible a sus clientes y aun precio rentable para la empresa (Aguirre & Patiño, 2012). Es por esta razón que el proceso logístico de una organización juega un papel importante sobre el desempeño de esta, León F. McGinnis (1998) definió la importancia de la logística como la “actividad fundamental del negocio a la vez un fenómeno subyacente que maneja en gran parte otros procesos del negocio. Entendiendo que la logística es integral más que cualquier otro proceso, es necesario definir que herramientas científicas e ingeniería se usan para el proceso de mejoramiento de esta” (Aguirre & Patiño, 2012; Emilio, n.d.).

Por otro lado, dentro del proceso logístico de una organización el costo de envío juega un papel importante en la rentabilidad de la misma dado el impacto del mismo sobre el precio bruto de venta; más sin embargo existen variaciones en el costo del pago de fletes, lo que ha conllevado a que en las empresas tengan sobrecostos en la liquidación del servicio de transporte de mercancías con terceros (Ayala, 2017); razón por la cual las organizaciones buscan formas de poder controlar el costo del flete dentro de su proceso logístico (Macias, 2020) considerando que flete debe cumplir con no exceder el 1% del valor facturado.

Por lo anterior, el presente documento tuvo como finalidad diseñar una herramienta costos para mejorar la rentabilidad en el pago de fletes en empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector agrícola. 2021-2022 para ello se realizó una investigación aplicada, que permitió el cumplimiento de los objetivos específicos obteniendo así un diagnóstico de la situación actual en el costo

de envió de mercancías con terceros a los clientes de la empresa Agromilenio S.A., lo que permitió identificar los puntos críticos objeto de mejora para establecer las variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía de la empresa y finalmente diseñar una herramienta que calcule los costos de fletes en Microsoft Excel, estableciendo los aspectos más importantes en la rentabilidad en el costo de fletes para envío de mercancías, definiendo de esta manera si es rentable o no enviar los productos a los clientes.

Dentro los resultados obtenidos, se pudo evidenciar que la empresa estaba pagando los fletes con un 2% del valor facturado afectando el margen de utilidad de los productos, así mismo la herramienta diseñada es un instrumento útil al momento de evaluar la rentabilidad de pagar un flete o no.

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El servicio de transporte de carga pesada por carretera tiene un papel significativo en el desarrollo económico. En los últimos años se ha visto un incremento en la demanda de productos masivos, de construcción, de minería, agrícolas, entre otros. Es así, que existen diferentes variaciones en los costos del transporte por fletes, viáticos y el tiempo que demanda en llegar desde el lugar de origen hasta llegar al destino (Ayala, 2017; Pérez, 2017).

Por otro lado, en la actualidad la mayoría de las empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector agrícola en la ciudad de Bucaramanga, en sus procesos de logística empresarial no contemplan el costo de fletes en la entrega o recolección devoluciones de pedidos del CEDI de Bucaramanga a los almacenes de los clientes y viceversa, lo cual es una de las razones por las que se ve afectada su rentabilidad (Morales, 2015). Esto se debe a que los costos de transporte de pedidos no tienen un sistema de control y seguimiento en el costo de envío asociado al proceso de facturación por lo que se generan costos adicionales lo que se ha encontrado como una debilidad y que conlleva a un impacto negativo en las empresas y esto sin tener en cuenta que no se tiene evidencia si el costo del flete cumple con no exceder el 1% del valor facturado.

Por lo anterior en la presente propuesta de investigación se ha planteado la siguiente pregunta problematizadora: ¿Qué variables se deben tener en cuenta para calcular la rentabilidad y el costo que implica el envío de los pedidos a los clientes

en las empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector agrícola, que permitan el diseño de una herramienta para su control?

1.2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente algunas empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector agrícola en la ciudad de Bucaramanga se encuentran en la búsqueda de la mejora continua a la logística en su organización, donde se involucre la optimización del costo, el tiempo de entrega y la calidad del producto no se vea afectada en la cadena de distribución ineficiente (Aguirre & Patiño, 2012). Contemplando además que el costo de flete no debe exceder el 1%: Es el valor de transporte que ha sido pagado por entregar o recolectar devoluciones de pedidos del CEDI de Bucaramanga a los almacenes de los clientes y viceversa.

Por lo anterior, en el presente proyecto de investigación ha identificado la importancia de contar con un esquema de logística empresarial que permita determinar la rentabilidad del costo de envío de los productos y de esta manera poder establecer la viabilidad de pagar el flete o no. Razón por la cual se busca mejorar la rentabilidad en el costo de envío de mercancías por medio de una herramienta en Excel, que permita identificar y evaluar las actividades que a hoy generan el exceso de costo en el transporte de las mercancías, estableciendo una base para que las empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector agrícola puedan evaluar y optimizar aquellos aspectos que están generando un sobre costo logístico en esta área.

Por otro lado, la presente investigación aporta a línea de investigación Gestión contable administrativa y fiscal, planeación estratégica financiera y de costos del grupo SERCONT; ya que al determinar los costos correctos y tiempos establecidos

ayuda a la empresa a que la cadena de distribución sea eficiente, al mejor precio y entregas puntuales y no más importante la satisfacción al cliente.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una herramienta costos para mejorar la rentabilidad en el pago de fletes en empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector agrícola. 2021-2022

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de la situación actual del costo de envío de mercancías con terceros a los clientes de la empresa Agromilenio S.A., identificando los puntos críticos objeto de mejora.
- Establecer las variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía de la empresa Agromilenio S.A
- Diseñar una herramienta que calcule los costos de fletes en Microsoft Excel, estableciendo los aspectos más importantes en la rentabilidad en el costo de fletes para envío de mercancías.

1.4. ESTADODEL ARTE

En la actualidad, la mayoría de empresas se reinventan a nuevos cambios para mejorar sus diferentes procesos, esto con tal que les permita, mejorar sus servicios con sus clientes y reducir sus costos en la entrega de sus mercancías y teniendo como base la satisfacción al cliente. Por esta razón, existen herramientas ofimáticas que permiten optimizar y mejorar los procesos de las empresas y tener mejores resultados.

Olarte, 2012 estableció un modelo estándar para que la empresa Logística Destinos Colombia, pudiese calcular y controlar tanto fletes como movimientos y flujos de caja administrativos y operativos con mayor precisión, considerando las condiciones del transporte terrestre y sus parámetros de carga, lo proporciono a la compañía una mayor optimización en el tiempo de respuesta al cliente, en el trabajo desempeñado por su personal administrativo y de recursos utilizados innecesariamente (Carreño, 2012).

Pérez, 2017 diseño una herramienta en Excel que permite la simulación de las variables que intervienen en el costo de distribución, que muestra además cuando un pedido puede ser despachado o no, para esto el definió como variables que intervienen en los costos para la distribución de pedido: el número de cajas a despachar, valor declarado, peso de cada una de las cajas y ciudad de destino. Es importante resaltar que el autor aclara que se debe tener un amplio conocimiento de las variables para el mercado y la parte comercial al no aprobar un despacho (Pérez, 2017).

Macias, 2020, un diagnóstico de la empresa de alimentos RAZA, con el fin de identificar el desuso de servicios pagos a través de la ocupación de un mayor

porcentaje de carga por flete, el autor resalta la importancia de fortalecer el área de logística de la empresa para mejorar la rentabilidad estableciendo modelos de gestión que permitan corregir los sobrecostos pagados por la mala práctica de no establecer tarifas adecuadas para los despachos de mercancías y pagos de fletes a proveedores (Macias, 2020).

Peralta, et al, 2020, realizaron un análisis cuantitativo por medio de herramientas estadísticas y una aplicación del sistema Kanban, aplicando tarjetas destinadas para la administración de inventarios de los productos terminados. Por medio de la propuesta de logística planteada por los autores se redujo los costos del CeDis en un 50%, además de tener un control de las entradas y salidas del almacén (Peralta et al., 2020).

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco conceptual

A continuación, se presenta algunos conceptos que conceptos importantes para el desarrollo de esta investigación, la cual tiene como objetivo mostrar la importancia de revisar el costo de los fletes para el envío de mercancías con terceros:

i. Costo logístico: contempla la suma de aquellos costos ocultos que se han producido por la consecución de actividades como el almacenaje o el transporte de un bien, desde la empresa comercializadora hasta el cliente. Es importante que se contemple pues está relacionado con la eficiencia y eficacia del proceso logístico. “A mayor eficiencia y eficacia, se produce un menor coste” (Coll, n.d.)

ii. Sistemas de información: se definen como un conjunto de datos que se interrelacionan: se recolectan, procesan, almacenan y distribuyen esa información como una base para la toma de decisiones y tener el control de una empresa. por otro lado, un sistema de información contempla cuatro aspectos básicos: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información (Sarmiento & Quiros, 2013).

iii. Logística empresarial: implica que las actividades que tienen relación con la obtención, almacenamiento y traslado de materiales, tengan un sistema para su ejecución, planificación y control, con el fin de dar un excelente servicio al cliente y realizar un trabajo con el mínimo costo (Nuño, 2017).

iv. Logística de distribución: tiene como objetivo garantizar las entregas a los clientes en un buen estado y con el mínimo costo, para esto se definen actividades que contemplen la política de distribución (Morales, 2015).

2.2. Marco legal

Las Normas internacionales de información financiera (NIIF) contemplan el tema de estandarización que incluye la relación con costos, aunque es muy poco lo que se ha profundizado en el estudio de este tipo de costos en cuanto a fletes (Pérez, 2017).

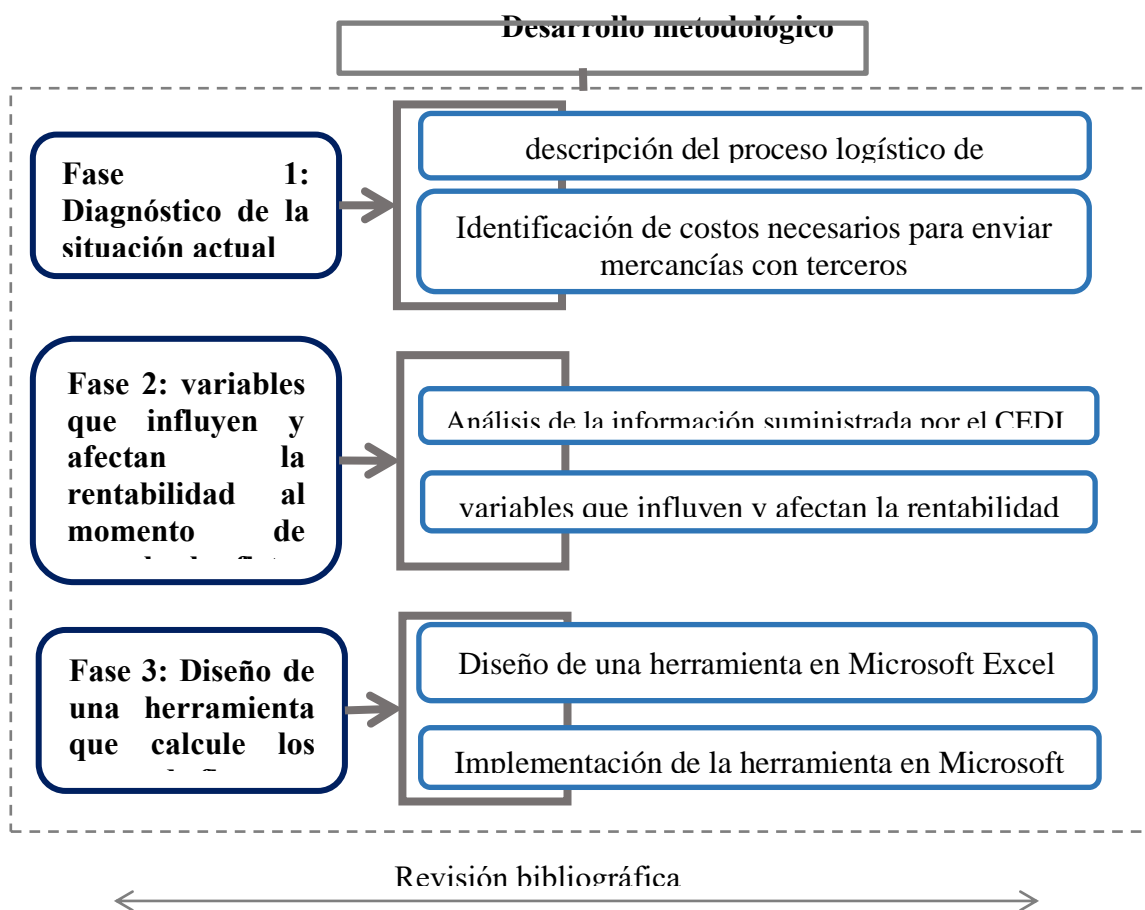
Por otro lado, se debe contemplar la resolución 888 de 2006 donde se regulan los valores para el sector del transporte de carga terrestre en Colombia. Usualmente llamada “tabla de fletes” (Cruz & Sanchez, 2018).

Así mismo, cabe destacar que el decreto 2228 de 2013, determina que: “las relaciones económicas que se generan entre los diferentes eslabones de la cadena de transporte de carga, si bien son libremente establecidas por ellos, en ningún caso pueden pactarse pagos por debajo de los determinados por el SICE TAC, lo que significa que se establecen unos costos mínimos”. Y la Resolución 777 de 2015, reitera que “en ningún caso se pueden efectuar pagos por debajo de los costos eficientes de operación que son publicados en el SICE TAC” (Ministerio de transporte, 2021).

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

A continuación, se presenta la metodología implementada para el cumplimiento de los objetivos específicos, la cual está basada en una investigación aplicada, de tipo cuantitativa, ya que utiliza la recolección y el análisis de datos para diseñar una herramienta costos para mejorar la rentabilidad en el pago de fletes en empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector agrícola. 2021-2022 y se divide en tres fases como se muestra en la Ilustración 1:

Ilustración 1. Desarrollo metodológico



Fuente: Autor

3.1. Fase 1: Diagnóstico de la situación actual del costo de envío de mercancías con terceros a los clientes de la empresa Agromilenio S.A.

Esta fase permitió dar cumplimiento al primer objetivo específico de la investigación. Para ello se realizó una descripción del proceso de distribución de mercancías. Finaliza con identificando los elementos necesarios para enviar mercancías con terceros a los clientes de la empresa Agromilenio S.A. para lo cual se establecieron las siguientes actividades:

3.1.1. Realizar la descripción del proceso logístico de distribución

Con el fin de determinar aquellos factores que originan sobrecostos del servicio de transporte de envío de mercancías con terceros en la empresa Agromilenio S.A., se realizó una descripción del proceso logístico de distribución mediante Histogramas de los costos.

3.1.2. Identificar los costos necesarios para enviar mercancías con terceros a los clientes de la empresa Agromilenio S.A.

Para identificar los costos necesarios en el envío de mercancías con terceros, se realizó una recopilación de datos de los precios que se tiene con la actual empresa transportadora con el fin de identificar el sobrecosto en el pago del flete.

3.2. Fase 2: Establecer las variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía de la empresa Agromilenio S.A

Esta fase permitió dar cumplimiento al segundo objetivo específico de la investigación. Para ello se realizó un análisis de la información suministrada por el

CEDI de Bucaramanga en cuanto a costos de fletes para envío de mercancías. Finaliza con el análisis de las variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía. para lo cual se establecieron las siguientes actividades:

3.2.1. Análisis de la información suministrada por el CEDI de Bucaramanga en cuanto a costos de fletes para envío de mercancía

Para esta actividad se le solicitó al CEDI de Bucaramanga la información que tuviesen en cuanto a a costos de fletes para envío de mercancía en el periodo de octubre de 2021 a febrero de 2022, además de información adicional que permitiera conocer cómo funciona el envío de mercancías y cuáles son las zonas de atención.

3.2.2. Analizar las variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía de la empresa Agromilenio S.A

A partir de los datos suministrados por el CEDI Bucaramanga de todos los precios de los fletes pagados por cantidad de cajas durante el periodo octubre (2021) – febrero (2022), se identificó los costos que origina la entrega de mercadería en la empresa y un análisis de las variables que afectan el cobro de fletes por parte de las empresas transportadoras.

3.3. Diseñar una herramienta que calcule los costos de fletes en Microsoft Excel, estableciendo los aspectos más importantes en la rentabilidad en el costo de fletes para envío de mercancías.

Esta fase permitió dar cumplimiento al tercer objetivo específico de la investigación. Para ello se realizó se diseñó e implementación de una herramienta

en Microsoft Excel que calcule el costo del flete y que establezca la viabilidad del envío de la mercancía. para lo cual se establecieron las siguientes actividades:

3.3.1. Diseño de una herramienta en Microsoft Excel que calcule el costo del flete y que establezca la viabilidad del envío de la mercancía

A partir de los datos obtenidos en el diagnóstico del sobrecosto en el pago de fletes y el análisis de las variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía de la compañía Agromilenio S.A., se diseñó una herramienta que permite a partir de cálculos matemáticos establecer si el pago del flete es rentable o no.

3.3.2. Implementación de la herramienta en Microsoft Excel que calcule el costo del flete y que establezca la viabilidad del envío de la mercancía

Teniendo en cuenta la información suministrada por el CEDI de Bucaramanga, se implementó y validó la herramienta para el periodo comprendido entre oct de 2021 y feb de 2022.

4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

4.1. Fase 1: Diagnóstico de la situación actual del costo de envío de mercancías con terceros a los clientes de la empresa Agromilenio S.A.

A continuación, la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** describe las actividades, recursos y resultados de la primera fase del proyecto:

Tabla 1. Descripción de la primera fase del estudio metodológico para el diagnóstico de la situación actual del costo de envío de mercancías con terceros a los clientes de la empresa Agromilenio S.A.

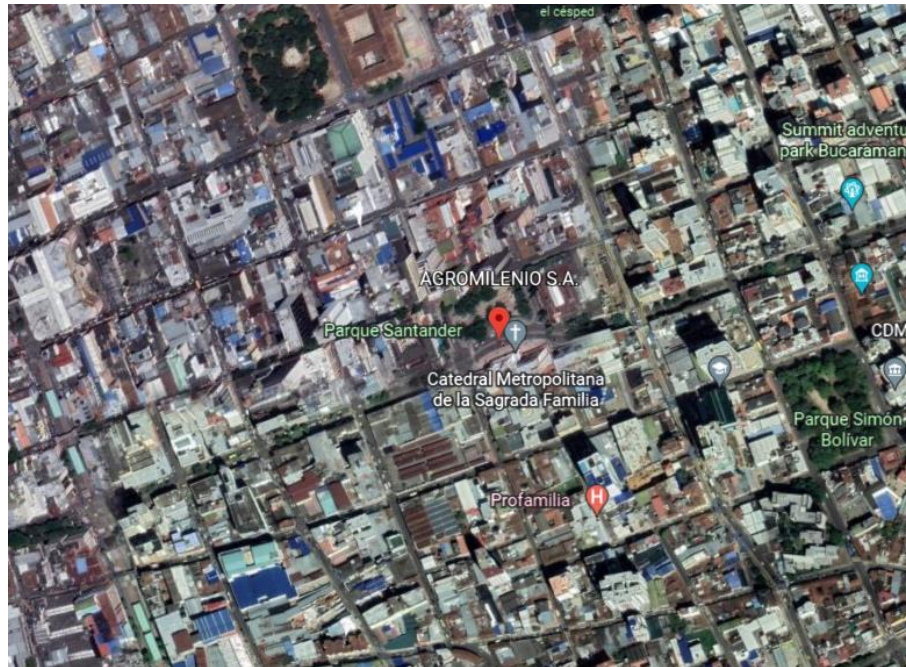
Tipo	Elementos
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> 1. Realizar la descripción del proceso logístico de distribución. 2. Identificar los costos necesarios para enviar mercancías con terceros a los clientes de la empresa Agromilenio S.A Empresa Agromilenio SA Conexión a Internet Computador
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> Google Web sector Logístico, Costos y fletes Word, Excel Documentación referenciada en las citas bibliográficas.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico de la situación actual del costo de envío de mercancías con terceros a los clientes de la empresa Agromilenio S.A.

Nota: Tabla elaborada por el autor a partir del desarrollo de la primera fase de investigación.

4.1.1. Descripción del proceso logístico de distribución

La empresa Agromilenio S.A. se encuentra ubicada Calle 35W No 71-37 P. I. Provincia de Soto 1-Bodega 59, Bucaramanga (ver Ilustración 2)

Ilustración 2. Ubicación Agromilenio S.A.



Fuente: Google Eart

Realiza venta de productos al sector agrícola, en la actualidad esta distribución se realiza específicamente desde la sede de Bucaramanga y las zonas de atención son:

- Abrego
- Aguachica
- Barbosa
- Bosconia
- Charala
- Chitaraque
- Cucuta
- Curiti
- Guepsa
- Moniquira

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

- Ocaña
- Pamplona
- Paramo
- Sangil
- Santana
- Socorro
- Vadoreal
- Velez

Por otro lado, con el fin de identificar los costos que origina la entrega de mercadería en la empresa se ha realizado un análisis de la información de costos de envíos durante el periodo de tiempo comprendido entre octubre de 2020 a febrero de 2021, logrando así determinar los costos de fletes (costo fijo) a las diferentes zonas de distribución a nivel nacional.

A continuación, la Tabla 2.muestra la liquidación mensual de los pagos de fletes

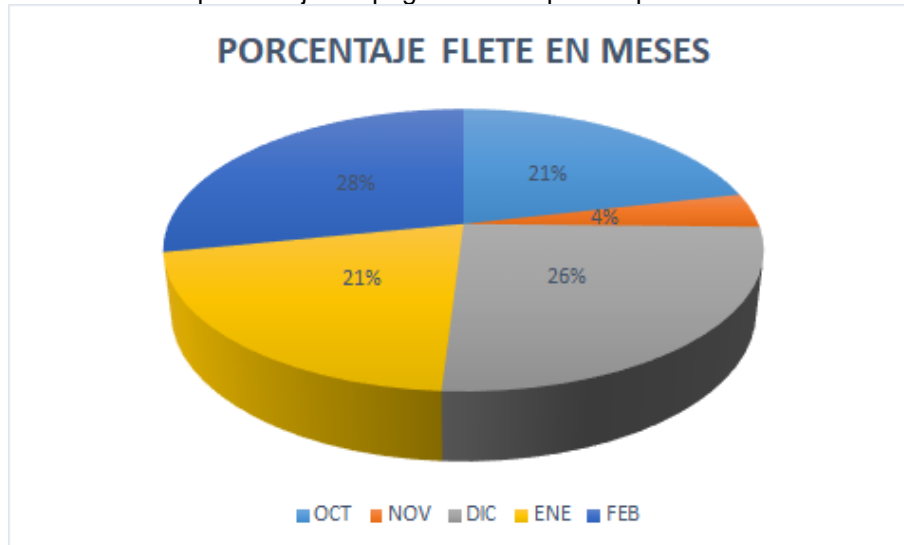
Tabla 2. Liquidación mensual de los pagos de fletes (oct 2021-feb 2022)

AÑO	MES	VALOR FLETES
	OCT	28.423.811
2021	NOV	5.237.924
	DIC	34.047.394
2022	ENE	27.693.214
	FEB	37.451.772
TOTAL FLETES		132.854.115

Nota: Tabla elaborada por el autor a partir de análisis de información suministrada por la empresa.

Así mismo, se muestra la Ilustración 1 con el porcentaje del pago de fletes para el periodo seleccionado.

Ilustración 3. porcentaje del pago de fletes para el periodo seleccionado



Fuente: autor

Como se puede observar en la Ilustración 3 y en la Tabla 2, la empresa Agromilenio S.A. paga cantidades considerables en el pago de fletes en el envío de mercancías por lo que es importante revisar el costo para poder establecer la rentabilidad que tiene la empresa con el pago de estos.

Por otro lado, se puede observar en la Tabla 3, el porcentaje de pago de fletes por zonas del país.

Tabla 3. porcentaje de pago de fletes por zonas del país (oct 2021-feb 2022)

ZONA	TOTAL
ABREGO	3,5%
AGUACHICA	0,9%
BARBOSA	1,2%
BOSCONIA	0,8%
CHARALA*	1,8%

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

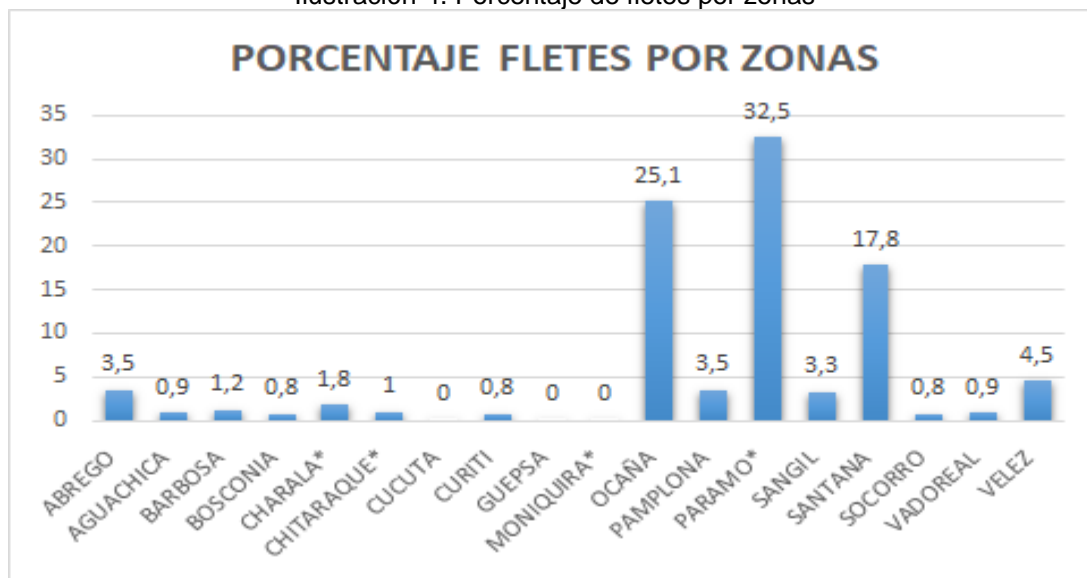
VERSIÓN: 1.0

ZONA	TOTAL
CHITARAQUE*	1,0%
CUCUTA	0,5%
CURITI	0,8%
GUEPSA	0,4%
MONQUIRA*	0,5%
OCAÑA	25,1%
PAMPLONA	3,5%
PARAMO*	32,5%
SANGIL	3,3%
SANTANA	17,8%
SOCORRO	0,8%
VADOREAL	0,9%
VELEZ	4,5%
TOTAL	100,0%

Nota: Tabla elaborada por el autor a partir de análisis de información suministrada por la empresa.

De la misma manera, la Ilustración 4 muestra el porcentaje de ventas por zonas:

Ilustración 4. Porcentaje de fletes por zonas



Fuente: Autor

De la Tabla 3 y la Ilustración 4 se puede observar que Agromilenio S.A. tiene mayores ventas en el Páramo, seguido de Ocaña y Santana en el periodo evaluado.

Por otro lado, Tabla 4 relaciona el valor facturado del flete en las diferentes zonas del país en el tiempo seleccionado.

Tabla 4. Valor facturado del flete en las diferentes zonas del país en el tiempo seleccionado

ZONA	ENER O 2022	FEBR ERO 2022	OCTUB RE 2021	NOVIEM BRE 2021	DICIEMB RE 2021	TOTAL
ABREGO	421.65 2	389.86 6	1.289.46 5	729.984	1.793.583	4.624.550
AGUACHICA	292.201	232.09 1	336.855	214.466	157.332	1.232.944
BARBOSA	275.400	-	345.214	454.130	515.827	1.590.571
BOSCONIA	166.390	39.805	221.616	317.061	290.811	1.035.684
CHARALA*	416.864	24.826	480.267	339.111	1.144.180	2.405.248
CHITARAQUE*	173.397	144.992	474.631	368.362	205.930	1.367.312
CUCUTA	113.978	-	100.683	105.079	363.730	683.469
CURITI	49.316	25.899	457.984	277.912	275.559	1.086.670
GUEPSA	411.670	123.988	15.443	(490.629)	531.656	592.127
MONQUIRA*	135.625	-	396.082	111.303	82.209	725.220
OCAÑA	6.008.299	1.039.804	7.515.981	7.430.936	11.398.247	33.393.268
PAMPLONA	336.055	366.671	406.420	3.159.457	340.966	4.609.570
PARAMO*	17.063.371	2.199.128	8.550.392	10.593.557	4.758.834	43.165.282
SANGIL	735.032	108.059	911.482	950.283	1.689.544	4.394.400
SANTANA	1.065.225	87.205	10.796.080	1.685.930	10.047.008	23.681.449
SOCORRO	125.456	94.641	54.623	223.995	578.142	1.076.856

ZONA	FEBR					TOTAL
	ENER O 2022	ERO 2022	OCTUB RE 2021	NOVIEM BRE 2021	DICIEMB RE 2021	
VADOREAL	102.240	-	167.616	47.157	849.102	1.166.115
VELEZ	531.639	360.948	1.526.560	1.175.122	2.429.113	6.023.382
TOTAL GEN	28.423.811	5.237.924	34.047.394	27.693.214	37.451.772	132.854.115

Nota: Tabla elaborada por el autor a partir de análisis de información suministrada por la empresa.

4.1.2. Costos necesarios para enviar mercancías con terceros a los clientes de la empresa Agromilenio S.A.

Se realizó una recolección de datos de todos los precios de los fletes pagados por cantidad de cajas durante el periodo octubre (2021) – febrero (2022), mostrados en el Apéndice A; en la Tabla 5 se identificó que el sobrecosto del flete pagado a la empresa transportadora es del 2% en todos los casos lo que en este momento representa una pérdida para la empresa.

Tabla 5. Porcentaje del flete pagado en el periodo estudiado

AÑO	MES	TOTAL VENTAS	VALOR FLETES	PORCENTAJE FLETE PAGADO
2021	OCT	\$ 1.421.190.542,46	\$ 28.423.810,85	2%
	NOV	\$ 261.896.195,12	\$ 5.237.923,90	2%
	DIC	\$ 1.702.369.699,83	\$ 34.047.394,00	2%
2022	ENE	\$ 1.384.660.714,42	\$ 27.693.214,29	2%
	FEB	\$ 1.872.588.606,72	\$ 37.451.772,13	2%
TOTAL FLETES		\$ 6.642.705.758,55	\$ 132.854.115,17	2%

Nota: Tabla elaborada por el autor a partir de análisis de información suministrada por la empresa.

4.2. Fase 2: Variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía de la empresa Agromilenio S.A.

A continuación, la Tabla 6 describe las actividades, recursos y resultados de la segunda fase del proyecto:

Tabla 6. Descripción de la segunda fase del estudio metodológico para la identificación de variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía de la empresa Agromilenio S.A

Tipo	Elementos
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> 1. Análisis de la información suministrada por el CEDI de Bucaramanga en cuanto a costos de fletes para envío de mercancía 2. Analizar las variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía de la empresa Agromilenio S.A
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> Empresa Agromilenio SA Conexión a Internet Computador Google Web sector Logístico, Costos y fletes Word, Excel Documentación referenciada en las citas bibliográficas.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> Establecer las variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía de la empresa Agromilenio S.A.

Nota: Tabla elaborada por el autor a partir del desarrollo de la segunda fase de investigación.

4.2.1. Identificar las variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía de la empresa Agromilenio S.A

Para poder identificar las variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía, realizó un análisis de los siguientes aspectos (Condori & Panka, 2021; Jaimes, 2014):

- Tipo de flete: en este caso el envío de mercancías por parte de Agromilenio S.A es de tipo normal el cual es dirigido a ciudades principales del país u homologadas por estas.
- Tipo de pago: para el caso de la empresa Agromilenio S.A. maneja el tipo de pago con crédito.
- La transportadora realiza su cobro según el número de unidades, peso, volumen (que se identifican en la guía) y por último kilos mínimos por unidad y kilos mínimo por despacho
- Valor fletes: este valor se saca al multiplicar el peso o el volumen por la tarifa de la ciudad.
- Valoración: este es un recargo que se cobra en los fletes por el manejo de mercancías este puede ser de acuerdo con el monto declarado en la guía o por un monto fijo por el número de unidades.
- La distancia: de acuerdo con la distancia en la cual se debe llevar el producto, mayor será el flete.
- Seguro: es un valor que cobra la transportadora que cubre la mercancía en caso de robo o deterioro.

4.2.2. Analizar las variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía

Teniendo en cuenta la información anterior del ítem 5.1.3. y la información suministrada por el CEDI, se realizó un análisis de las variables que afectan el cobro de fletes por parte de las empresas transportadoras como se relaciona en la

Tabla 7.

Tabla 7. Listado de precios de los fletes para el periodo octubre (2021) – febrero (2022)

DESTINO	ND	CANTIDAD	V.UNITARIO
ABREGO	UND	1	9.700,00
AGUACHICA	UND	1	7.000,00
BARBOSA	UND	1	9.500,00
BOSCONIA	UND	1	15.900,00
CHARALA*	UND	1	11.800,00
CHITARAQU	UND	1	10.100,00
E*	UND	1	10.100,00
CUCUTA	UND	1	7.000,00
CURITI	UND	1	7.200,00
GUEPSA	UND	1	10.400,00
MONIQUIRA*	UND	1	10.000,00
OCAÑA	UND	1	6.300,00
PAMPLONA	UND	1	7.300,00
PARAMO*	UND	1	10.900,00
SANGIL	UND	1	6.800,00
SANTANA	UND	1	9.300,00

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

DESTINO	ND	CANTIDAD	V.UNITARIO
SOCORRO	UND	1	7.000,00
VADOREAL	UND	1	9.500,00
VELEZ	UND	1	10.000,00

Nota: Tabla elaborada por el autor a partir de análisis de información suministrada por la empresa.

4.3. Fase 3: Diseño de herramienta que calcule los costos de fletes en Microsoft Excel, estableciendo los aspectos más importantes en la rentabilidad en el costo de fletes para envío de mercancías

A continuación, la Tabla 8 describe las actividades, recursos y resultados de la segunda fase del proyecto:

Tabla 8. Descripción de la tercera fase del estudio metodológico para el diseño de herramienta que calcule los costos de fletes en Microsoft Excel, estableciendo los aspectos más importantes en la rentabilidad en el costo de fletes para envío de mercancías

Tipo	Elementos
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Diseño de una herramienta en Microsoft Excel que calcule el costo del flete y que establezca la viabilidad del envío de la mercancía • 2. Implementación de la herramienta en Microsoft Excel que calcule el costo del flete y que establezca la viabilidad del envío de la mercancía
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa Agromilenio SA • Conexión a Internet • Computador • Google • Web sector Logístico, Costos y fletes • Word, Excel • Documentación referenciada en las citas bibliográficas.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar una herramienta que calcule los costos de fletes en Microsoft Excel, estableciendo los aspectos más importantes en la rentabilidad en el costo de fletes para envío de mercancías

Nota: Tabla elaborada por el autor a partir del desarrollo de la primera fase de investigación

4.3.1. Diseño de una herramienta en Microsoft Excel que calcule el costo del flete y que establezca la viabilidad del envío de la mercancía

Al realizar el diagnóstico del sobre costo en el pago de fletes y el análisis de las variables que influyen y afectan la rentabilidad al momento de cancelar los fletes en los envíos con terceros de mercancía de la compañía Agromilenio S.A. se

evidenció que actualmente los costos de transporte de pedidos no se están siendo evaluados los costos de los fletes antes del envío de mercancías, por lo que se toman las variables para estructurar el diseño de una herramienta de simulación del costo de fletes. Para ello la herramienta en Excel tiene en cuenta:

- Centro operación
- Municipio destino
- No factura
- Estado factura
- Razón social
- Producto
- Unidad de medida
- Costo unitario
- Valor unitario
- Cantidad cajas a enviar
- Valor subtotal local
- Valor descuento
- Unidades del producto
- Subtotal con descuento
- Fecha

Con esta información se creó una herramienta en Excel mediante una fórmula matemática para la empresa Agromilenio S.A. donde puede evaluar si el costo del flete es rentable o no. La

Ilustración 5 la interfaz de la herramienta.

Ilustración 5. Simulador cálculo del costo de envío del flete

SIMULADOR DE FLETES SECTOR AGRO

Ingresar Productos

VER DATOS

INGRESAR DATOS DE VENTA

Seleccione el lugar de destino
AGUACHICA

LIMPIAR PARA INICIAR UNA NUEVA SIMULACIÓN

UND TOTALES APROX	9	
SEGURO	\$ 4.187,2	5%
FLETE	\$ 63.000,00	7.000
VALOR TOTAL FLETE	\$ 67.187,15	
VALOR FACTURA	\$ 7.560.000,00	
flete rentable?	rentable	
% del valor facturado	0,89%	

Fuente: autor

Como se puede observar en la Ilustración 5 la interfaz de la herramienta es sencilla y fácil de usar, en parte derecha se encuentran dos pestañas una que permite el ingreso de la información a la base de datos de los productos en el instrumento (ver Ilustración 6) y otra que permite consultar esos datos (ver Ilustración 7) ; en ambos casos al hacer clic esta los redirecciona a la interfaz correspondiente.

Ilustración 6. Interfaz para diligenciar los datos de los productos

INGRESAR PRODUCTOS

CODIGO	<input type="text"/>
PRODUCTO	<input type="text"/>
MARCA	<input type="text"/>
UNIDAD DE MEDIDA	<input type="text"/>
COSTO UNITARIO	<input type="text"/>
FECHA	<input type="text"/> <input type="button" value="HOY"/>
<input type="button" value="LIMPIAR"/> <input type="button" value="GRABAR"/>	

Fuente: autor

Ilustración 7. Interfaz para consultar los datos de los productos

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

REGRESAR AL MENU PRINCIPAL

CODIGO	PRODUCTO	MARCA	UNIDAD DE MEDID	COSTO UNITARIO	FECHA
COD01	2,4-D AMINA RAINBOW 720 SL X 4 LT	RAINBOW	UND	36440,87	14/04/2022
COD02	2,4-D+PICLORAM RAINBOW 304 SL X LT	RAINBOW	LT	13745,73	14/04/2022
COD03	ABACUS SC X LT	BASF	LT	110400	14/04/2022
COD04	ACADIAN X LT	COSMOAGRO	LT	67671,68	14/04/2022
COD05	ACATAK PUR ON FCO X LT	ELANCO	LT	172088,88	14/04/2022
COD06	ACATAK PUR ON GAL X 5 LT	ELANCO	UND	605521,61	14/04/2022
COD07	ACCURATE 60 WG X 15 GR	FMC	UND	3024	14/04/2022
COD08	ACE MINERAL FCO X 500 ML	PROFARMA	UND	3917,64	14/04/2022
COD09	ACID LAC DETERGENTER X 20 LT	CARVAL GANADERIA	LT	88500	14/04/2022
COD10	ACIFLUX 500MG CAJA X 20 TAB	CARVAL MASCOTAS	UND	12495,23	14/04/2022
COD11	ACIFLUX SUSP ORAL X 50 ML	CARVAL MASCOTAS	UND	14190,47	14/04/2022
COD12	ACRONIS TOP FS 10 X LT	BASF	LT	219706,2	14/04/2022
COD13	ACUAFIN 440 EW X LT	FMC	LT	27000	14/04/2022
COD14	ADRENALINA VET INY FCO X 20 ML	PROCONVET	UND	18489	14/04/2022
COD15	ADVANTAGE GATO PIP 0.4 ML 0-4 KG	BAYER	UND	18971	14/04/2022
COD16	ADVANTAGE PERRO PIP 0.4 ML 0-4 KG	BAYER	UND	17550	14/04/2022
COD17	ADVANTAGE PERRO PIP 1.0 ML 4-10 KG	BAYER	UND	18962	14/04/2022
COD18	ADVANTAGE PERRO PIP 2.5 ML 10-25 KG	BAYER	UND	21340	14/04/2022
COD19	ADVANTAGE PERRO PIP 4.0 ML +25 KG	BAYER	UND	25224	14/04/2022
COD20	ADVANTIX PERRO PIP +25 KG X 4.0 ML	BAYER	UND	29687	14/04/2022
COD21	ADVANTIX PERRO PIP 0-4 KG X 0.4 ML	BAYER	UND	20510	14/04/2022
COD22	ADVOCATE PERRO PIP 0-4 KG X 0.4 ML	BAYER	UND	25189	14/04/2022
COD23	ADVOCATE PERRO PIP 10-25 KG X 2.5 ML	BAYER	UND	32026	14/04/2022
COD24	ADVOCATE PERRO PIP 4-10 KG X 1.0 ML	BAYER	UND	28607	14/04/2022
COD25	ADVOCATE PERRO X 3 PIP 0-4 KG X 0.4 ML	BAYER	UND	49381,92	14/04/2022
COD26	ADVOCATE PERRO X 3 PIP 10-25 KG X 2.5 ML	BAYER	UND	68246	14/04/2022
COD27	ADVOCATE PERRO X 3 PIP 25 A 40 X 4.0ML	BAYER	UND	0	14/04/2022

Fuente: autor

Por otro lado, como se observa en la Ilustración 5 se encuentra un recuadro naranja que abre una nueva pestaña para diligenciar la información de la venta como se muestra en la Ilustración 8, al finalizar se debe dar clic en el botón regresar al menú principal.

Ilustración 8. Interfaz para ingresar datos de ventas

INGRESAR DATOS DE VENTAS

CENTRO OPERACION	<input type="text"/>
MUNICIPIO DESTINO	<input type="text"/>
No FACTURA	<input type="text"/>
ESTADO FACTURA	<input type="text"/>
RAZON SOCIAL	<input type="text"/>
PRODUCTO	<input type="text"/>
unidad de medida	<input type="text"/>
Costo Unitario	<input type="text"/>
Valor Unitario	<input type="text"/>
Cantidad Cajas a enviar	<input type="text"/>
Valor subtotal local	<input type="text" value="0"/>
Valor descuento	<input type="text"/>
Unidades del producto	<input type="text"/>
Subtotal con descuento	<input type="text" value="0"/>
FECHA	<input type="text" value="HOY"/>

LIMPIAR **GRABAR**

Grabe las veces que sean necesarias

**REGRESAR AL
MENU PRINCIPAL**

Fuente: autor

Una vez se ingresen los datos de venta el usuario debe seleccionar el destino a donde será enviada la mercancía y automáticamente realiza los cálculos y te dice si es rentable o no pagar el flete.

Es importante resaltar que esta herramienta funciona solo para la empresa Agromilenio S.A debido a que fue diseñada con información de esta, más sin embargo se puede adaptar para otra organización que la requiera.

4.3.2. Implementación de la herramienta en Microsoft Excel que calcule el costo del flete y que establezca la viabilidad del envío de la mercancía

Una vez diseñada la herramienta se procedió a implementarla con la información suministrada por el cedi de Bucaramanga

5. RESULTADOS

Como resultados del trabajo de investigación, cuya modalidad fue proyecto de investigación se logró Diseñar una herramienta costos para mejorar la rentabilidad en el pago de fletes en empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector agrícola. 2021-2022, mediante una investigación aplicada; que le permitió a la empresa un mejor control y seguimiento en el costo de envío asociado al proceso de facturación para no generar costos adicionales; contemplando si el costo del flete cumple con no exceder el 1% del valor facturado.

Lo anterior se realizó mediante el desarrollo de cada una de las fases propuestas que permitió dar respuesta a la pregunta problema la cual llevo a obtener las variables que se deben tener en cuenta para calcular la rentabilidad y el costo que implica el envío de los pedidos a los clientes en las empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector agrícola, mediante la implementación una herramienta de costos de envío de fletes ayuda al mejoramiento del sistema logístico de la empresa Agromilenio S.A.

6. CONCLUSIONES

De acuerdo con lo propuesto anteriormente en toda la investigación se creó una herramienta en Excel que permite establecer la rentabilidad del pago de flete y fue implementada con información de la empresa Agromilenio S.A. en el periodo de octubre de 2021 a febrero de 2022 de la cual se puede concluir:

- El área de logística de Agromilenio S.A. no estaba teniendo un adecuado seguimiento en el costo de envío de fletes, razón por la cual la empresa debe crear alternativas que ayude a minimizar el costo de distribución de mercancías con terceros para que esto no genere un impacto negativo en el área comercial.
- Existen variables que no permiten que el costo del flete cumpla con no exceder el 1% de la factura y está directamente relacionado con variables como por ejemplo valor de la factura Vs distancia del municipio de destino, el valor del seguro, la cantidad de cajas a enviar, lo que podría incrementar el costo del flete ya que tendría un costo de manejo más alto.
- A través de la herramienta en Excel se realizó una simulación que muestra cuando un pedido puede ser despachado o no, debido a la rentabilidad en el pago del flete, más sin embargo es importante actualizar la herramienta teniendo en cuenta como están variando los precios de los fletes para los diferentes destinos, además es importante contemplar otras variables del proceso logístico, del mercado y la parte comercial para establecer la viabilidad de aprobar o no un despacho de mercancías.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda que en trabajos futuros se revise la posibilidad de diseñar una herramienta que permita no solo evaluar la rentabilidad del costo de flete, sino también ingresar información de diferentes empresas transportadoras, para que se pueda realizar una comparación en el tiempo de entrega y costo de flete, permitiendo que las organizaciones tengan más opciones momento de enviar mercancías con terceros.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, O., & Patiño, O. (2012). *PROPUESTA PARA REDUCIR EL COSTO LOGÍSTICO DEL TRANSPORTE PRIMARIO DESDE LA CERVECERÍA DEL VALLE A LOS DIFERENTES CENTROS DE DISTRIBUCIÓN MEDIANTE UN MODELO MATEMÁTICO* [Universidad ICESI]. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68154/1/propuesta_reducir_costo.pdf
- Ayala, C. (2017). *APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE MEJORA PARA REDUCIR LOS COSTOS EN LA ENTREGA DE MERCADERÍA DE LA EMPRESA P & G INDUSTRIAL S.R.L* [Universidad privada del Norte]. [https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12431/Tesis - Carlos Enrique%2C Ayala Machare.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12431/Tesis%20Carlos%20Ayala%20Machare.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Carreño, E. (2012). *DISEÑO EN EXCEL QUE PERMITA CALCULAR LA LIQUIDACIÓN DE FLETES PARA LA EMPRESA LOGÍSTICA DESTINOS COLOMBIA*. CORPORACIÓ UNIVERSITARIA IBEROAMERICAA.
- Coll, F. (n.d.). *economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/coste-logistico.html>
- Condori, L., & Panka, C. (2021). *Diseño e implementación de una estructura de costos para fijación de fletes en una empresa de servicio de transporte de carga*.
- Cruz, J., & Sanchez, N. (2018). *FACTORES INFLUYENTES EN LOS COSTOS DE OPERACIÓN DEL TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE EN COLOMBIA*. Fundación Universitaria San Mateo.
- Emilio, M.; T. M.; M. L. y F. F. (n.d.). *Maíz tardío: Secar o no secar, esa es la cuestión*. Retrieved April 12, 2022, from <https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta.secar-o-no-secar-maiz.pdf>

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

- Jaimes, C. (2014). 2014 Cristian Jaimes. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/20516/2014%20Cristian%20Jaimes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Macias, O. (2020). *OPTIMIZACION FINANCIERA EN FLETES, PROCESO DESPACHOS DE PRODUCTO TERMINADO EN LA COMPAÑÍA ALIMENTOS RAZA* [UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS]. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/10448/1/TE.FS_MaciasOscarJavier_2020.pdf
- Ministerio de transporte. (2021). *mintransporte*. <https://www.Mintransporte.Gov.Co/Publicaciones/10131/El-Ministerio-de-Transporte-Actualizo-El-Sistema-de-Informacion-de-Costos-Eficientes-Para-El-Transporte-Automotor-de-Carga-Sice-Tac/>. <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/10131/el-ministerio-de-transporte-actualizo-el-sistema-de-informacion-de-costos-eficientes-para-el-transporte-automotor-de-carga-sice-tac/>
- Morales, S. (2015). *La Logística Empresarial y la Rentabilidad de la DISTRIBUIDORA DIMAR* [UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/17774/1/T2965i.pdf>
- Nuño, P. (2017). *emprendepyme.net*. La Logística Empresarial. <https://www.emprendepyme.net/la-logistica-empresarial.html>
- Peralta, J. del C., Torres, M. del C., Colín, J., & Peralta, J. (2020). *Reducción de costos de distribución de productos farmacéuticos aplicando el Sistema Kanban Estudio de Caso farmacéuticos aplicando el Sistema Kanban : Estudio de caso*. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62946528/Reduccion_de_costos_de_distribucion_de_productos_farmaceuticos_aplicando_el_Sistema_Kanban_Estudio_de_Caso-convertido20200413-116049-1f8-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1632374047&Signature=C4zAU4oSdgvFKsAQZL7

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

Pérez, D. (2017). *Estructura de costos de distribución en el área logística de GENOMMA LAB a través de una herramienta en Excel*. Universidad Minuto de Dios.

Sarmiento, J., & Quiros, F. (2013). *SISTEMA DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE GRADO*. Universidad Libre.

9. APENDICES

Apéndice A

A continuación, se presentan los datos de los precios de los fletes pagados por cantidad de cajas durante el periodo octubre (2021) – febrero (2022), por temas de confidencialidad de la empresa se eliminaron algunos datos.

Desc. C.O.	Desc. item	U.M. inv.	Cantidad	Valor subtotal local	Desc. corta item
BUCARAMANGA	ATP UP X LT	LT	1	51343	INNOVAK
BUCARAMANGA	CARBOXY CALCIO X LT	LT	4	125000,03	INNOVAK
BUCARAMANGA	CARBOXY CALCIO X LT	LT	1	0	INNOVAK
BUCARAMANGA	CARBOXY POTASIO X LT	LT	4	123872,4	INNOVAK
BUCARAMANGA	FASTAC 10 EC X 250 ML	UND	1	12547,6	BASF
BUCARAMANGA	NUTRISORB L X LT	LT	1	45105	INNOVAK
BUCARAMANGA	2,4-D AMINA RAINBOW 720 SL X 4 LT	UND	20	860000	RAINBOW
BUCARAMANGA	CONTROL NEMATODOS X KL	KG	20	610000	FMC
BUCARAMANGA	CONTROL NEMATODOS X KL	KG	4	0	FMC
BUCARAMANGA	CONTROL NEMATODOS X 15 KL	UND	5	1880000	FMC
BUCARAMANGA	CONTROL NEMATODOS X 15 KL	UND	1	0	FMC
BUCARAMANGA	COSMO-FLUX 411 F X LT	LT	12	293856	COSMOAGRO
BUCARAMANGA	PILARXONE 20 SL X 20 LT	UND	5	1000000	PILARQUIM
BUCARAMANGA	CIPLEX X LT	LT	12	488868	COSMOAGRO
BUCARAMANGA	COSMOCEL 20-30-10 X KG	KG	10	245770	COSMOAGRO

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

BUCARAMANGA	COSMO-FLUX 411 F X LT	LT	12	284580	COSMOAGRO
BUCARAMANGA	COSMO-IND X LT COSMO-QUEL	LT	12	372000	COSMOAGRO
BUCARAMANGA	BORO-CALCIO X KG	KG	10	249720	COSMOAGRO
BUCARAMANGA	FERTICH X 25 KG 2,4-D AMINA RAINBOW 720 SL X	UND	10	782880	COSMOAGRO
BUCARAMANGA	LT	LT	96	1248000	RAINBOW
BUCARAMANGA	AURA 20 EC X LT	LT	10	2013620	BASF
BUCARAMANGA	DASH EC X LT	LT	5	186270	BASF
BUCARAMANGA	FORUM SC X LT 2,4-D AMINA RAINBOW 720 SL X 4	LT	10	1055896,5	BASF
BUCARAMANGA	LT	UND	10	0	RAINBOW
BUCARAMANGA	CICLONE 750 WG X 300 GR	UND	300	10349994,75	FMC
BUCARAMANGA	CICLONE 750 WG X 300 GR	UND	30	1034999,47	FMC
BUCARAMANGA	PILARMATE 90 SP X 60 GR	UND	6	0	PILARQUIM
BUCARAMANGA	2,4-D AMINA RAINBOW 720 SL X 4 LT	UND	5	0	RAINBOW
BUCARAMANGA	CICLONE 750 WG X 300 GR	UND	150	5174997,37	FMC
BUCARAMANGA	DORMEX SL X LT 2,4-D AMINA RAINBOW 720 SL X	LT	10	661827	BASF
BUCARAMANGA	LT	LT	180	2182500	RAINBOW
BUCARAMANGA	2,4-D AMINA RAINBOW 720 SL X 20 LT	UND	18	3348000	RAINBOW
BUCARAMANGA	FORUM 500 WP X 120 GR	UND	3	0	BASF
BUCARAMANGA	FORUM 500 WP X 120 GR	UND	40	504374	BASF
BUCARAMANGA	OPERA SC X LT PILARMECTIN 1,8 EC	LT	10	1454418,8	BASF
BUCARAMANGA	X LT	LT	20	600001	PILARQUIM
BUCARAMANGA	PROWL H20 CS X LT GLIFOSATO 480 SL	LT	1	33906,6	BASF
BUCARAMANGA	AGRIMOR X 20 LT	UND	3	555000	JEBAGRO

F-DC-125

 INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

	GLIFOSATO 480 SL					
BUCARAMANGA	AGRIMOR X LT	UND	12	138000	JEBAGRO	
BUCARAMANGA	PILARMATE EC X LT	LT	12	361200	PILARQUIM	
	PILARXONE 20 SL X					
BUCARAMANGA	4 LT	LT	25	1113675	PILARQUIM	
	PILARXONE 20 SL X					
BUCARAMANGA	LT	LT	12	139452	PILARQUIM	
	AGRO-K 0-39-52 X					
BUCARAMANGA	KG	KG	20	624600,8	COSMOAGRO	
	COSMO-FOLIAR 0-					
BUCARAMANGA	32-43 X KG	KG	10	330020,14	COSMOAGRO	
BUCARAMANGA	OPERA SC X 250 ML	UND	24	1024835,28	BASF	
BUCARAMANGA	OPERA SC X 250 ML	UND	2	0	BASF	
BUCARAMANGA	OPERA SC X LT	LT	4	556473,28	BASF	
	AGRO-K 0-39-52 X					
BUCARAMANGA	KG	KG	20	624600,8	COSMOAGRO	
	COSMO-QUEL					
BUCARAMANGA	BORO-CALCIO X KG	KG	10	242929,85	COSMOAGRO	
	2,4-D AMINA					
	RAINBOW 720 SL X					
BUCARAMANGA	20 LT	UND	2	388000	RAINBOW	
BUCARAMANGA	FASTEN X GAL 4 LT	UND	8	563717,12	COSMOAGRO	
BUCARAMANGA	FASTEN X GAL 4 LT	UND	8	563717,12	COSMOAGRO	
	AGUILA WG X 500					
BUCARAMANGA	GR	UND	200	3428001,97	BASF	
	AGUILA WG X 500					
BUCARAMANGA	GR	UND	10	0	BASF	
	COSMO-IND					
BUCARAMANGA	DOYPACK X 200 ML	UND	36	234721,44	COSMOAGRO	
	COSMOPLAN BROTE					
BUCARAMANGA	X LT	LT	16	385192,96	COSMOAGRO	
	COSMO-QUEL					
BUCARAMANGA	BORO-CALCIO X KG	KG	10	249715,6	COSMOAGRO	
BUCARAMANGA	FOSFACEL 800 X KG	KG	10	269716,4	COSMOAGRO	
BUCARAMANGA	FULLFERT X LT	LT	12	259848,48	COSMOAGRO	
BUCARAMANGA	RAIZUS X LT	LT	12	635418,24	COSMOAGRO	
	2,4-D AMINA					
	RAINBOW 720 SL X 4					
BUCARAMANGA	LT	UND	80	3264000	RAINBOW	
	CARBOXY CALCIO X					
BUCARAMANGA	10 LT	UND	2	388800	INNOVAK	
	CARBOXY POTASIO					
BUCARAMANGA	X 10 LT	UND	2	567720	INNOVAK	

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

		NUTRISORB L X 10				
BUCARAMANGA	LT		UND	2	680571,42	INNOVAK
		CARBOXY BORO X				
BUCARAMANGA	LT		LT	12	249528	INNOVAK

Nota: Tabla elaborada por el autor a partir de análisis de información suministrada por la empresa.

The screenshot shows a Turnitin submission interface. The document title is "Herramienta costos para mejorar la rentabilidad en el pago de fletes para empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector agrícola. 2021-2022". The document is identified as "PÁGINA 1 DE 51" and "VERSIÓN: 1.0". The similarity score is 2%. A list of sources is shown, including "hdl.handle.net" with a 2% similarity score. The document is identified as "F-DC-125" and "DOCENCIA". The Turnitin logo is visible in the top left corner. The browser address bar shows "ev.turnitin.com/app/carta/en_us/?s=1&o=1829290753&lang=en_us&u=1064179484". The Windows taskbar is visible at the bottom, showing the date and time as 16:20 on 05/05/2022.

Herramienta costos para mejorar la rentabilidad en el pago de fletes para e... 53 / 53 | 100% +

Herramienta costos para mejorar la rentabilidad en el pago de fletes para empresas dedicadas a la comercialización de productos en el sector agrícola. 2021-2022

ORIGINALITY REPORT

2%	2%	0%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	hdl.handle.net	2%
	Internet Source	

Exclude quotes On Exclude matches < 1%
Exclude bibliography On

Herramienta costo...pdf
Error: Error de descarga

Mostrar todo

Escribe aquí para buscar

16:22
05/05/2022