

Universidad Siglo 21



Carrera: Contador Público

Trabajo Final de Grado

Reporte de caso

Optimización de la estructura de costos

Disminución de los costos de combustible

Autor: Juan Ignacio Manterola

Legajo: CPB04576

DNI: 42.162.632

Director de TFG: Fernando Ortiz Bergia

Argentina, Octubre, 2022

Resumen

El presente trabajo, tiene por objeto proponer a la empresa A.J. & J.A. Redolfi S.R.L., una alternativa que le permita optimizar la estructura de costos del área de transporte, debido a que se evidencio un excesivo costo de combustible. Para su reducción se necesitó la presencia de un analista de costos quien se encargó de analizar y valorar los camiones que tienen a disposición la empresa, investigar los precios de los camiones a gas con sus respectivos planes de financiación y analizar y comparar los gastos de combustible, tanto, de los camiones con motor a diésel como los de a GNC. Se llegó a la conclusión de que si la empresa optará al momento de cambiar un camión, elegir como opción de comprar un camión a GNC generará un ahorro del 34,69% de combustible y disminuir su emisión de dióxido de carbono y dióxido de nitrógeno.

Palabras clave: gasto de combustible, analista de costos, camiones alimentados con GNC.

Abstract

The purpose of this work is to propose to the company A.J. & J.A. Redolfi S.R.L., an alternative that allows you to optimize the cost structure of the transportation area, due to the fact that an excessive cost of fuel was evidenced. For its reduction, the presence of a cost analyst was needed who was in charge of analyzing and evaluating the trucks that the company has available, investigating the prices of gas trucks with their respective financing plans and analyzing and comparing fuel costs. , both, of trucks with diesel engines and those of CNG. It was concluded that if the company chooses when changing a truck, choosing as an option to buy a CNG truck will generate a fuel saving of 34.69% and reduce its emission of carbon dioxide and nitrogen dioxide.

Key words: fuel expense, cost analyst, CNG fueled trucks.

Índice

Introducción	1
Análisis de situación general	3
Análisis del contexto	3
Análisis FODA	4
Análisis PESTEL	5
Marco Teórico	12
Costo de distribución	11
Indicadores KPI	11
Diagnóstico y discusión	14
Declaración del problema	14
Justificación del problema	14
Conclusión Diagnostica	14
Plan de implementación.....	16
Objetivos.....	16
Alcance y limitaciones.....	16
Recursos.....	17
Acciones	17
Marco de tiempo	20
Medición y evaluación.....	20
Desarrollo de la propuesta	20
Conclusión	27
Referencias	28

Introducción

El presente trabajo final de grado tiene por objetivos lograr la optimización de la estructura de costos de la empresa A.J. & J.A. Redolfi S.R.L. proponiendo la disminución de los costos de combustible.

A.J. & J.A. Redolfi S.R.L. es una empresa que a través del tiempo ha demostrado su continuo crecimiento en el sector mayorista, tiene más de 50 años de experiencia dedicada a la comercialización y distribución de productos alimenticios, perfumería, limpieza y cigarrillos en el interior del país con epicentro en la localidad de James Craik, provincia de Córdoba. Cuenta con autoservicio mayorista ubicado en las localidades de Rio Tercero, San Francisco, Rio Cuarto, y distribuidoras en Rio Tercero, San Francisco, Rio Cuarto, Córdoba capital y James Craik, esta última es el centro de distribución principal de la empresa y se encarga del abastecimiento de los demás centros. Hoy en día cuenta con más de 3.500 clientes donde la mayor parte pertenece a la provincia de Córdoba y debido al gran esfuerzo llevado a cabo, se encarga de comercializar sus productos a provincias limítrofes con es el caso de Santa Fe, San Luis y La Pampa.

La administración y dirección de A.J. & J.A. Redolfi S.R.L. es llevada a adelante por la familia Redolfi, cuyo capital está formado por Jose Redolfi en un 85% de las cuotas partes y el 15% restante está repartido de manera igualitaria entre sus 3 hijos, Lucas, Pablo e Ignacio (Universidad Siglo 21, 2021).

Tiene como objetivo:

Ser una empresa líder en el mercado en que participa actualmente, abierto a nuevas oportunidades de negocios. Contar con una cartera diversificada de proveedores, buscando solvencia y rentabilidad continuada, que se distinga por proporcionar una calidad de servicio excelente a sus clientes. Propiciar alianzas sostenidas en

el tiempo con ellos y una ampliación de oportunidades de desarrollo personal y profesional a sus empleados, preservando el carácter familiar que tiene la empresa, con una contribución positiva a la comunidad (Universidad Siglo 21, 2021).

En el presente informe nos enfocaremos en el área de distribución de la empresa Redolfi, debido al gran costo que tiene anualmente en esta área. Buscaremos las mejores opciones para reducir este costo lo que le permitirá a la empresa ser más competitiva y obtener una mayor rentabilidad.

Tanto en el ámbito nacional como en el internacional, son varios los autores y trabajos que ponen en manifiesto la importancia de los costos de distribución de las empresas comerciales.

El trabajo llevado a cabo por Rosario Alcántara (2018), el cual se basa en la importancia de mantener bajo los costos de distribución de las empresas, establece, que estos costos fueron creciendo paulatinamente a través del tiempo y ha llegado a tal punto que los costos de distribución terminan superando los costos de adquisición o producción de los productos.

La importancia en el desarrollo de este reporte de caso radica en los benéficos que les darán a las empresas comerciales reducir sus costos de distribución. En este sentido, los autores García, Galarza y Altamirano (2017) complementan esta postura al sostener que la eficiente administración de operación de una determinada compañía, le permitirá mantener su estabilidad financiera, sostenibilidad en el tiempo y competitividad en el sector que operen. Entonces, para solventar los problemas que tiene la empresa con sus costos de distribución, es necesario llevar a cabo una inversión en los camiones a gas que les permitirán disminuir los costos de combustible.

Análisis de la situación

A.J & J.A Redolfi S.R.L. es una empresa con más de 50 años de experiencia dedicada a la comercialización y distribución de productos alimenticios, perfumería, limpieza y cigarrillos en el interior del país con epicentro en la localidad de James Craik, provincia de Córdoba, está conformada por más de 130 empleados.

Cuenta actualmente con más de 3.500 clientes donde la mayoría son: supermercados, farmacias, quioscos, bares y confiterías, restaurantes, librerías, maxi quioscos, bares-restaurantes, comedores y perfumerías con salones de pocos m², unipersonales o con pocos empleados, de escasos recursos y volúmenes de ventas reduciendo mayoría ubicados en la provincia de Córdoba y traspasa las fronteras hasta San Luis, La Pampa y Santa Fe (Universidad Siglo 21, 2021).

Análisis de contexto:

La empresa busca marcar una diferencia al respecto de sus competidores brindándoles a sus clientes una muy buena atención, una gran cantidad de productos surtidos que les permitirá a sus clientes obtener todo su inventario de un mismo proveedor y a precios más bajos de los que ofrece su competencia.

La empresa se encuentra en una etapa de crecimiento de infraestructura, que le permitirá obtener mejores rendimientos. El nuevo depósito le permitirá abastecer a sus clientes actuales, aumentar el nivel de ventas, disminuir el costo de pérdida de ventas por falta de stock y pérdida de tiempo en la preparación de los pedidos, vencimiento de mercadería por falta de control, entre otros.

Análisis interno:

Para llevar a cabo el análisis interno, utilizaremos la herramienta FODA (fortalezas-oportunidades-debilidades-amenazas). Este posibilita la recopilación y uso de datos que permiten conocer el perfil de operación de una empresa en un momento dado, y a partir de ello establecer un diagnóstico objetivo para el diseño e implantación de estrategias tendientes a mejorar la competitividad de una organización (Ramírez Rojas, J.L., s.f.).

Fortaleza:

Analizando las fortalezas de A.J & J.A Redolfi S.R.L., encontramos que es una empresa altamente reconocido en la provincia de Córdoba debido a la gran cantidad de productos mixtos que ofrece a un buen precio y la rapidez que tiene al momento de la distribución, en las sucursales tienen un tiempo de 24 horas y en otras localidades un tiempo aproximado de 48 horas. Otra fortaleza que posee y que hace marcar la diferencia contra sus competidores es el asesoramiento comercial que les brinda los vendedores a los clientes a la hora de instalarse un local nuevo con toda la información que necesitan. Luego realizan visitas de seguimiento con una frecuencia de 15 días. No tiene inconvenientes con el endeudamiento ya que un 80% de sus ventas es de contado y el resto es de plazos de cobranza no superiores a los 21 días, de manera que tampoco se traslada el endeudamiento a los proveedores, ni se producen desfases por la no disponibilidad de fondos (Universidad Siglo 21, 2021).

Oportunidades:

La gran oportunidad que tiene presente la empresa con mucho potencial es la inversión en el terreno para el nuevo centro de distribución, esto permitirá a la empresa tener un mayor stock de sus productos, una mejor organización por lo tanto no sufrirá

daños por falta de stock y mala organización, a su vez, permitirá que la empresa pueda abastecer a más sectores del país que permitirá que la empresa crezca y a un futuro se les presente mayores oportunidades de inversión y crecimiento (Universidad Siglo 21, 2021).

Debilidades:

Una gran debilidad que tiene la empresa es que no posee un área de recursos humanos para el manejo de 130 empleados. No tiene un proceso de selección de los empleados: se reciben los currículums y, cuando hay una necesidad en un área, cada uno de los responsables los evalúa y contrata si hay acuerdo con el asistente de Gerencia o, en algunos casos, si hay acuerdo con Gerencia General. Otra debilidad de no menor importancia es la pérdida de venta y vencimiento de la mercadería, como así también el daño en las mismas por falta de organización (Universidad Siglo 21, 2021).

Amenazas:

La principal amenaza que enfrenta la empresa es la altísima competencia, hace que el cliente pueda cambiar de proveedor fácilmente. La crisis económica es otro factor que debe enfrentar la empresa porque los sueldos se mantienen constante y los precios de los productos suben constantemente, lo que produce que las personas día a día tengan menos capacidad de compra y baje la cantidad demandadas de los productos.

Por último, los cambios políticos realizados por el gobierno afectan a la empresa como por ejemplo la suba de combustible, aumentos de impuestos, entre otros.

Análisis externo:

Para realizar el análisis del contexto en el cual se encuentra expuesta la empresa, se va a aplicar una herramienta estratégica que describe este contexto en base a seis

factores: políticos, económicos, socio-culturales, tecnológicos, ecológicos-ambientales y legales. Esta herramienta se la conoce como PESTEL.

Factores políticos:

Este factor afecta negativamente a la empresa. Una de las principales causas es la inestabilidad económica debido a las decisiones que toman los políticos en el país que no permite que las empresas evolucionen ya que generan miedo a la inversión, otra causa por la cual los factores políticos afectan negativamente a la empresa es el riesgo país, hoy en día este riesgo es de 1647 puntos que es uno de los más altos de América, además. El aislamiento social, preventivo y obligatorio por COVID-19 ha generado un clima negativo e inestable en todo el país, siendo las PYMES las principales afectadas.

Factores económicos:

La empresa A.J & J.A Redolfi S.R.L. tiene problemas macroeconómicos como el incremento de los precios de manera más elevada que los aumentos de los sueldos, lo cual esto hace que las personas tengan menor poder adquisitivo y tengan que demandar menor cantidad de productos lo cual impacta en las empresas impidiendo el crecimiento y la permanencia de la misma.

El incremento constante de los costos debido a los aumentos de precios hace que la empresa disminuya su margen de ganancias ya que si aumenta en gran medida los precios de sus productos, los clientes van a irse con su competencia. La volatilidad de los mercados también compromete el emprendimiento y la innovación de los negocios.

Factores socio-culturales:

La empresa es apreciada por sus clientes debido a su larga trayectoria y por la dedicación que le dan a ellos mismos cuando arrancan con su emprendimiento

brindándoles asesoramiento comercial a la hora de instalarse un local nuevo con toda la información que necesitan, todo esto hace que la empresa tenga una imagen positiva en sus clientes lo que le permitirá adquirir más clientes en un futuro por la confianza que trasmite.

No solo tiene una buena imagen desde la perspectiva de sus clientes, sino también, de las personas de la región y principalmente de la localidad de James Craik lugar en donde se encuentra situada por la enorme cantidad de empleos que genera, más de 130 personas, esto permite que se reduzca el nivel de pobreza y la delincuencia en la sociedad, a su vez esto permite que aumente el porcentaje de educación y esto a largo plazo permitirá que las personas se encuentren mejor económicamente y proponerse grandes objetivos.

Factores tecnológicos:

El mercado tecnológico se encuentra en una constante evolución por lo tanto la empresa debe estar evolucionando a la par de los avances tecnológicos, esto le facilitara generar más ventas y ponerse por encima de la competencia.

Es muy importante generar avisos publicitarios en televisión, radio y principalmente en redes sociales como, por ejemplo Instagram o Youtube, ya que las personas visitan estos sitios diariamente, lo que le permitirá ser más reconocida a nivel nacional y generar nuevos clientes.

Factores ecológicos/ambientales:

Es importante que la empresa tenga una buena gestión ambiental, CONESA define este concepto como:

Conjunto de acciones y estrategias mediante las cuales se organizan las actividades antrópicas que influyen sobre el ambiente con el fin de lograr una adecuada calidad de vida previniendo o mitigando los problemas ambientales. Partiendo del concepto de desarrollo sostenible se trata de conseguir el equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del medio ambiente. Es un concepto integrador que abarca no solo las acciones a implementarse sino también las directrices, lineamientos, y políticas para su implementación (Massolo, L. 2015).

A.J & J.A Redolfi S.R.L. no presenta dificultades los factores ecológicos/ambientales ya que es una empresa comercial y estos factores inciden más en las empresas industriales, pero debería empezar a innovar más en sus depósitos como por ejemplo a través de la inversión de energía renovable que podría llevarse a cabo a través de la colocación de paneles solares para auto sustentarse, otra forma de disminuir la contaminación es a través de la adquisición de camiones a GNC ya que estos permiten reducir su emisión de gases de 10% de dióxido de carbono y también ofrece hasta el 90% de reducción de dióxido de nitrógeno. Otra manera es a través de la separación de los residuos en húmedos y secos, entre otros.

Factores legales:

En este análisis se estudian las normas que tienen que ver con el desarrollo de la organización a nivel, nacional, provincial y municipal.

En cuanto a la distribución de la mercadería existen leyes de seguridad e higiene y de las condiciones que deben tener los vehículos que los transportan según la ley de transporte de producto alimenticio. También existe la ley de contrato de trabajo y convenios colectivos de trabajo que establecen la forma de contratación, remuneración y

cargas sociales, vacaciones, entre otras. Al tener convenios con determinadas marcas los contratos realizados con estas seguramente también debieron acatar a la ley de sociedades comerciales.

La creación de la ordenanza 1564-07 en la localidad de James Craik, tiene un impacto positivo en el mediano y largo plazo, dado que le permite a la empresa obtener una exención del pago de tasas y contribuciones municipales por un plazo de 10 años, extensible a otro plazo igual con una bonificación en su monto.

El contador público es quien se encargará de analizar la información que presentan los estados financieros de la empresa A.J. & J.A. Redolfi S.R.L. para realizar un análisis de los costos de distribución y dar a conocer como están conformados estos, buscare disminuir estos costos lo máximo posible para que la empresa tenga una mayor ganancia y esta pueda generar mayor ganancia y ser competentes ante las demás.

Los costos anuales de distribución de A.J. & J.A. Redolfi S.R.L. están conformados de la siguiente manera:

Tabla 1: Composición de los costos de distribución.

COSTOS	
Sueldos y jornales y cargas sociales.	\$14.880.000
Fletes.	\$4.350.000
Seguros.	\$3.285.000
Combustible.	\$18.245.911,3
Mantenimiento de camiones (cambio de neumáticos, sistema de aire acondicionado, sistema eléctrico, frenos, recalibración del motor, sistema de suspensión, embrague, lubricación, entre otros).	\$6.280.000

Publicidad y propaganda.	\$4.997.968,43
TOTAL	\$52.038.879,73

Fuente: Elaboracion propia en base a Estados contables de A.J. & J.A. Redolfi S.R.L.

Se llega a la conclusión, que la empresa presenta un gran costo de distribución, no todos estos costos son de posibles eliminación o reducción sin afectar el funcionamiento de la empresa, hay otros que si son de posibles de reducción como es el caso del costo de combustible y los costos de mantenimientos.

La forma de reducir los costos de combustible de los camiones de la empresa es a largo plazo, ya que la mejor solución para esto es a través de la compra de los nuevos camiones que han salido al mercado que funcionan a GNC, el cual le permitirá a la empresa un ahorro significativo de dinero al cual le podría dar otro destino o utilizarlo como mayor ganancia.

Marco teórico

En este capítulo, se desarrollarán los conceptos fundamentales que enmarcan a la principal idea de este reporte de caso, los costos de distribución. Se los definirá a los mismos en forma comparativa y luego se analizará los costos de distribución de la empresa comercial, principalmente el costo de transporte.

Costos de distribución

Reyes denomina a los costos de distribución como todas las erogaciones que se hacen para poner el producto en el mercado y obtener la recuperación por medio de la venta. Mientras que para Guadalupe Padilla Álvarez, los costos de distribución también son llamados gastos de ventas y se refiere a los importes que se invierten en la promoción y distribución de las ventas. Asimismo, concierne a los servidores que se le deben promocionar al cliente. Dentro de estos gastos se mencionan todos los importes relacionados con la mercadotecnia.

Siguiendo la frase de William Hewlett "Lo que no se puede medir no se puede controlar, lo que no se puede controlar no se puede administrar" Es importante tener presente los costos de distribución ya que estos aumentan el precio final del producto, el cálculo del costo de distribución no es estándar, y varía según el tipo de producto y la distribución que se realice del mismo. Por ello habrá que realizar el cálculo de forma individualizada y adaptadas a las características concretas de cada producto y forma de distribución que se realice. Es decir, tomando como referencia las KPI logísticas claves que determinan cada producto en cada caso. (Beetrack)

Los indicadores o KPI logísticos (*Key Performance Indicators*) son relaciones de datos numéricos que muestran el rendimiento de un proceso al compararlo con un punto

determinado en el histórico de la empresa u otra métrica de referencia, de esta forma, es posible identificar evoluciones positivas o negativas y actuar en consecuencia.

Los KPI logísticos permiten cuantificar el desempeño de un amplio abanico de procesos: recepción de mercadería, almacenamiento, preparación de pedidos, gestión de inventarios, expediciones, entregas, transporte y gestión de devoluciones entre otros. La finalidad última del uso de KPI en logística es mejorar la productividad, optimizar los costos, al mismo tiempo que se mantiene o incrementa la calidad del servicio.

Los KPI de transporte facilitan el análisis del impacto logístico que tiene el movimiento de mercaderías en cada tramo de la cadena de suministro. Aquí cobra especial importancia el control de la entrega final o última milla debido a su complejidad y, por tanto, mayor costo (Mecalux).

El costo de transporte suele ser el componente más importante de los costos de distribución. Si el producto se compra y vende en el mismo país, el costo de flete se refiere al transporte o la tarifa de transporte para entregar el producto.

Los costos del transporte se pueden clasificar en fijos y variables. Los costos fijos son los menores, dado que no nos propietarios de las vías por las que operan; entre sus costos fijos más representativos se tienen los siguientes:

- Seguros
- Amortizaciones
- Salario de conductores

Por otro lado los costos variables tienden a ser altos, dado a que la construcción y el mantenimiento de las vías de tránsito se cobran a los usuarios en forma de impuestos de combustible, peaje e impuestos por la relación de peso kilometraje; Los costos variables

en el transporte terrestre deben calcularse por kilómetro recorrido, entre sus costos variables más significativos se encuentran los siguientes:

- Gasolina
- Aceite
- Mantenimiento y desgaste
- Peaje

El costo de combustible representa unos de los montos más significativos a la hora de referirnos a los costos de distribución. Estos costos al pasar los años van aumentando de manera creciente y más aún en un país como lo es Argentina debido a la gran inestabilidad económica que hay. Su elevado precio surge por la aplicación de los dos impuestos que impactan en los surtidores, es el Impuesto a los Combustibles Líquidos (ICL) y el Impuesto al Dióxido de Carbono (IDC), que se incrementan en forma trimestral de acuerdo al índice de precios al consumidor que mide el Indec.

Diagnóstico y discusión

Declaración del problema

Los costos de distribución son los costos principales que tienen las empresas comerciales y estos interfieren en el precio final del producto, mientras tanto más elevado sean estos, el producto distribuido tendrá un precio mayor para el consumidor final.

Los grandes costos de combustibles que tienen los camiones de distribución de la empresa provocan que los precios de los productos sean mayores y por ende ser menos competente en el mercado.

Justificación del problema

Es por ello, que se busca reducir el costo mencionado anteriormente así le permite a la empresa disminuir los precios de sus productos en el mercado lo cual les permitirá conseguir mayor cantidad de clientes y por lo tanto maximizar sus ganancias. Los camiones con motor diésel que poseen generan un gasto de combustible que se podrían evitar al realizar una inversión en los nuevos camiones Ivecos que funcionan a gas.

Conclusión diagnóstica

Si la empresa logra reducir estos gastos le garantizará a sus dueños una mayor ganancia que la podrán utilizar para realizar nuevas inversiones aumentando el tamaño de la empresa o maximizando sus beneficios. Por otra parte la idea de comprar camiones que funcionen a gas les permitirán anticiparse a futuros imprevisto que surjan en los temas legales en relación a nuevas leyes ambientales que puedan dictar los políticos de nuestro país, los camiones mencionados al ser a gas tienen la ventaja de contaminar menos el medio ambiente ya que permite reducir su emisión de gases de 10% de dióxido de carbono y también ofrece hasta el 90% de reducción de dióxido de nitrógeno.

Plan de implementación

Objetivos

El objetivo general es proponer a A.J. & J.A. Redolfi S.R.L. que al momento de comprar y vender camiones, opten por la adquisición del nuevo camión Iveco que funciona a gas para disminuir los costos de combustible y por ende disminuir los costos de distribución de los productos. Para llevar a cabo el mismo, se plantearon los siguientes objetivos específicos a seguir:

1. Analizar y valorar los camiones que tienen a disposición la empresa.
2. Investigar los precios de los camiones a gas con sus respectivos planes de financiación.
3. Analizar y comparar los gastos de combustible, tanto, de los camiones con motor diésel como los de camiones a gas.

Alcance

De contenido: Se emprende un abordaje de optimización de la estructura de costos de A.J. & J.A. Redolfi S.R.L. como herramienta de gestión para disminuir los costos de distribución.

Temporal: El análisis se realiza teniendo presente el balance del periodo fiscal del año 2021.

Ámbito geográfico: Por ser global el problema que tienen las empresas comerciales con los costos de distribución, esta herramienta es aplicable a nivel mundial.

Metodología: Teniendo en cuenta el tipo de objetivo desarrollado para este reporte de caso, el alcance metodológico será de un estudio de tipo descriptivo, cualitativo.

Limitaciones: Durante la realización del trabajo llevado a cabo no se presentaron dificultades e incidencias o limitaciones que pudiesen afectar la ejecución del estudio.

La elaboración de la información fue viable, en razón que se contó con los recursos necesarios para su normal y efectivo desarrollo.

Recursos

Para la puesta en marcha de este plan será necesario contar con la contratación de los servicios brindados por un analista de costos, quien va a ser la persona que se encargará de cumplir con todos los objetivos específicos mencionados, el cual devengará una remuneración equivalente a \$24.545,45 (48 horas por \$511,36). No será necesario contar con un área de trabajo para el analista de costos debido a que este puede realizar el trabajo establecido desde su oficina personal.

Además del gasto mencionado para pagar los honorarios del analista de costos, se necesitará para cumplir el objetivo general de este reporte de caso una inversión entre \$3.000.000 y \$5.500.000, el monto no es puntual, debido a que varía según el precio del camión que está dispuesto vender la empresa para adquirir el camión a GNC.

Acciones

A continuación, se mencionarán las actividades que se llevarán a cabo en este plan de implementación en función al cumplimiento de cada objetivo específico, a saber:

Analizar y valorar los camiones que tienen a disposición la empresa (O. Específico 1)

Para lograr el mismo, se solicitó con anticipación a los socios de la empresa A.J. & J.A. Redolfi S.R.L. un listado con todos los camiones de la empresa con sus respectivos modelos, dicha función será llevada a cabo por el analista de costos, además, se encargará

de asignarle un precio a cada camión, el precio asignado a cada camión surgirá de los precios que tienen los mismos en el mercado con iguales características y condiciones de uso.

Investigar los precios de los camiones a gas con sus respectivos planes de financiación (O. Específico 2)

Este apartado, será llevado a cargo también por el analista de costos quien se encargará de explorar la web comunicándose con concesionarias y particulares en busca de obtener los mejores precios y planes de financiación de los mencionados camiones a gas, para evitar riesgos de pagar por demás dichos camiones.

Analizar y comparar los gastos de combustible, tanto, de los camiones con motor diésel como los de camiones a gas (O. Específico 3)

Para el logro de este objetivo, el analista de costo se encargará de determinar los litros consumidos de cada camión de manera anual, esto le permitirá calcular los gastos de combustible que tiene la empresa al año por camión, luego deberá investigar el consumo que tienen los camiones a gas y calcular el ahorro de combustible que se producirá al sustituir un camión con funcionamiento a gasoil a uno de gas.

A modo de resumen, y para una mejor comprensión de lo expuesto, se representará en una tabla los objetivos específicos, las actividades, los responsables en ejecutarla, la duración de la actividad y la fecha de inicio y fin estimada para cada una de ellas:

Tabla 2 Resumen de acciones a llevar a cabo en la implementación

O. Específicos	Actividad	Responsable	Duración	Fecha de inicio	Fecha de final
O. Específicos 1	Solicitud del listado de camiones	Analista de costos	1 Hora	01/06/2018	01/06/2018

O. Específicos 1	Asignación de precio a los camiones	Analista de costos	5 horas	01/06/2018	01/06/2018
O. Específicos 2	Buscar los precio de los camiones en el mercado con sus respectivos planes de financiación	Analista de costos	2 días	02/06/2018	03/06/2018
O. Específicos 3	Determinación del consumo de litros de gasoil de cada camión anualmente	Analista de costos	5 horas	04/06/2018	04/06/2018
O. Específicos 3	Conversión de los litros de gasoil consumidos a pesos gastados por camión.	Analista de costos	5 horas	05/06/2018	05/06/2018
O. Específicos 3	Investigar el consumo de los camiones a gas	Analista de costos	2 horas	05/06/2018	05/06/2018
O. Específicos 3	Determinación del ahorro de combustible	Analista de costos	2 horas	06/06/2018	06/06/2018

Fuente: elaboración propia.

Marco de tiempo

Para ilustrar las secuencias de las actividades propuestas en el plan de implementación y establecer las mismas en un marco de tiempo, se utilizó el diagrama de Gantt. El tiempo total previsto para este plan es de 6 días.

Ilustración 1 Propuesta del plan de implementación para A.J. & J.A. Redolfi S.R.L.

O. Específicos	1-Junio	2-Junio	3-junio	4-junio	5-junio	6-junio
O. Específicos 1						
O. Específicos 2						
O. Específicos 3						

Fuente: Elaboración propia

Medición y evaluación

Teniendo en cuenta que el principal objetivo de este TFG es optimizar la estructura de costos de transporte de la empresa; la medición y evaluación del impacto que produzca este plan de implementación, estará dada por el porcentaje de ahorro de combustible que se producirá por haber optado comprar un camión a gas y no a diésel.

Desarrollo de la propuesta

Por medio del presente subtítulo, se buscará proponer a la empresa una alternativa de reducción de costos que optimice sus gastos de combustible y, por consiguiente, sus costos de distribución persiguiendo el desarrollo de los siguientes objetivos específicos:

Analizar y valorar los camiones que tienen a disposición la empresa (O. Específico 1)

Recibido el listado de los camiones que tienen a disposición la empresa, se prosiguió a realizar un análisis de cada camión y a valorarlo según los precios que establece el mercado Argentino.

En la siguiente tabla se mostraran cada camión que posee la empresa con su marca, descripción, modelo y el precio por el cual fue valorado.

Marca	Descripción	Modelo	Valuación
Iveco	Daily 55c16 3750	2008	\$3.100.000
Iveco	Daily 55c16 3300	2010	\$3.000.000
Iveco	Daily 55c16 3750	2015	\$3.500.000
Iveco	Daily 55c16 3750	2015	\$3.500.000
Iveco	Daily 55c16 3750	2013	\$3.350.000
Iveco	Daily 55c16 3750	2013	\$3.350.000
Iveco	Daily 55c16 3750	2010	\$3.000.000
Iveco	Daily 55c16 3750	2010	\$3.000.000
Iveco	Daily 70c17 4350	2017	\$4.700.000
Iveco	Daily 70c17 4350	2017	\$4.700.000
Iveco	Daily con furgón térmico para congelados, con capacidad de 100 mm	2016	\$4.250.00
Iveco	Daily con furgón térmico para congelados, con capacidad de 100 mm	2017	\$4.650.000
Iveco	Tector Attack 170e22	2016	\$5.600.000
Iveco	Tector Attack 170e22	2016	\$5.600.000

Iveco	Tector Attack 170e22	2016	\$5.600.000
Iveco	Tector Attack 170e22	2014	\$5.100.000
Iveco	Tector Attack 170e22	2014	\$5.100.000
Iveco	Tector Attack 170e28	2020	\$8.500.000
Iveco	Tector Attack 170e30	2020	\$8.350.000
Ford	Cargo 1722E	2011	\$5.100.000

Fuente: Elaboración propia.

Investigar los precios de los camiones a gas con sus respectivos planes de financiación (O. Específico 2)

Se llevó a cabo consultas a distintas concesionarias con el fin de obtener los mejores precios y planes de financiamiento para que sea más rentable llevar a cabo de esta propuesta.

La mejor alternativa, se obtuvo luego de contactarse con la empresa Ivecam S.A. que nos brindó la siguiente información.

Camión	Iveco Tector 160e21 GNC modelo 2021
Precio sin IVA	\$7.100.000
IVA	\$745.500 ($7.100.000 \times 0,105$)
Financiamiento	Hasta el 70% del precio final del camión
TNA (tasa nominal anual)	30%
Periodo máximo de cancelación	48 meses (4 años)
Cuotas	Fijas y en peso
Precio final del camión sin aplicar el plan de financiación	\$7.845.000

Fuente: Elaboración propia.

El monto \$745.000 le generará un crédito fiscal a la empresa que le va a permitir computar sus débitos fiscales, permitiéndoles pagar un menor monto de IVA.

El IVA a pagar surge de la diferencia de los débitos fiscales (ventas realizada del contribuyente en un periodo fiscal) y los crédito fiscales (compras realizada del contribuyente en un periodo fiscal). Por lo tanto, el monto mencionado en el párrafo anterior les permitirá deducir su carga fiscal, ya que la empresa genera muchos débitos fiscales por las ventas que produce en sus supermercados.

El plan de financiación que brinda la empresa Ivecam S.A. es muy atractivo ya que las cuotas son fijas en pesos y vivimos en un país muy inestable donde la moneda local se devalúa en gran medida al pasar el tiempo y los precios de los productos aumentan constantemente, por lo tanto, a medida que vayan pasando el tiempo será más fácil pagar las cuotas.

Analizar y comparar los gastos de combustible, tanto, de los camiones con motor diésel como los de camiones a gas (O. Específico 3)

Para calcular los costos de combustible el analista se enfocó en la información financiera brindada por la empresa la cual arroja un monto consumido de combustible de \$18.245.911,3. Este monto representa el consumido por la flota de camiones, por lo tanto, se encargó de realizar el siguiente cálculo para determinar los litros consumidos por un camión promedio.

Datos:

- Costo anual de combustible: \$18.245.911,3
- Precio litro de combustible: \$90
- Cantidad de camiones perteneciente a la empresa: 20

Prosiguió realizando el cociente entre costo anual de combustible y el precio por litro de combustible el cual arrojo un resultado de litros consumido de 202.732,35 litros, este número será dividido por el número de camiones, en este caso 20, el cual determina que cada camión de la empresa consume al año un promedio de 10.136,62 litros de combustible. Y si lo llevamos a términos monetarios, cada camión tiene un costo anual promedio de combustible de \$912.295,57.

Para calcular el gasto que tienen los camiones que tienen a disposición la empresa tras recorrer 100 km, será necesario conocer el consumo promedio de su flota, el cual fue determinado que es de 22 litros cada 100 km, en términos monetarios es de \$1.980.

Para analizar los costos de combustible que tienen los camiones ivecos a gas, se comenzó investigando sus características las cuales muestran que poseen 6 cilindros con la capacidad de 80 litros cada uno, sería un total de 480 litros, y si lo llevamos a metros cúbicos es de 120. Es importante llevarlo a metros cúbicos debido a que los surtidores de gas de la estaciones de servicios utilizan como unidad de medida metros cúbico.

La autonomía que poseen estos camiones es de 400 km, y estando el GNC a un precio de 49 pesos nos permite obtener el costo que tiene el camión Ivecos a gas tras recorrer 100 km. Se realizará la siguiente formula:

Se multiplicará los 120 metros cúbicos de gas que le entra al camión por 49, este representa el precio de metro cúbico de gas el cual nos arroja un monto de \$5.880, este monto representa el costos que tiene el camión tras recorrer 400 km.

Por lo tanto, el costo de combustible que tiene el camión de recorrer 100km surge de la siguiente formula:

Valor de llenar los 6 cilindros del camión (5.880) / La autonomía del camión en fracción de 100 km (4): **\$1.470**

Una vez obtenidos los costos que tienen los camiones a diésel y a gas tras recorrer 100 km, nos permite obtener un porcentaje de ahorro en combustible del 34,69 %. Para conocer el ahorro anual en términos monetarios se hizo la siguiente multiplicación:

Costo anual promedio de combustible de \$912.295,57 por el porcentaje de ahorro que fue llevado a términos decimales resultando ser de $0,3469 = \$316.475,33$. Este monto nos indica el ahorro anual mínimo que tendrá la empresa pero no es máximo, ya que, la empresa comercializa productos a otras provincias mencionadas anteriormente donde sus recorridos son más largos, en caso que utilizaran estos camiones les permitirá reducir aún más sus costos.

El siguiente cuadro muestra en modo resumen los costos de combustible de cada camión y el ahorro.

Tipo de camión	Costo 100 km	% de ahorro	Costo anual de combustible
Diésel	\$1.980	-	\$912.295,57
GNC	\$1.470	34,69%	\$595.820,24

Fuente: Elaboración propia.

A su vez, hay que tener en cuenta los gastos de mantenimiento. La diferencia de mantenimiento entre un camión a diésel y uno a GNC no es mucha, solo el cambio de la bujía de acuerdo a la aplicación y por otra parte la inspección de los tanques en forma visual y la prueba de estanqueidad, no siendo necesario desmontar los tubos ni válvulas para hacer las pruebas hidráulicas. El gasto de mantenimiento de los camiones a GNC asciende a un 18% en relación a los gastos de mantenimiento que tienen los camiones a Diésel.

A continuación se mostrara en un cuadro los gastos de mantenimiento de ambos camiones.

Tipo de camión	Gasto de mantenimiento	Porcentaje
Diésel	\$148.648	100%
GNC	\$175.405	118%

Una vez conocido el ahorro de combustible y los gastos de mantenimiento que tendrá la empresa si optara por elegir como opción los camiones a gas, se les recomendó que si la misma tiene pensado vender y comprar camiones, la compra de los camiones sean a gas ya que le reducirá sus costos por un monto de \$289.718,33 de manera anual por cada camión y la diferencia de precio de compra que tienen los camiones diésel con respecto al de los camiones a gas es por un precio no mayor a \$1.200.000, por lo tanto, teniendo un sentido pesimista el periodo máximo de recupero al optar elegir un camión a gas y no a diésel es de 4 años y 52 días.

Conclusiones

Durante el transcurso y elaboración del presente trabajo, se expuso la importancia y los beneficios que se asocian al realizar la optimización de la estructura de costos del área de transporte de la empresa A.J. & J.A. Redolfi S.R.L.

A través del presente análisis realizado se detectan los altos costos de combustible que surgen de la distribución de los productos, por lo que se generó el objetivo de disminuir los costos de distribución mediante la adquisición de camiones Iveco a GNC.

Para lograr el objetivo planteado, se sugiere que la empresa al momento de adquirir un camión opte por un Iveco a GNC que le permitirá disminuir notablemente los costos de combustible. Si bien, estos camiones tienen un mayor gasto de mantenimiento, aun así sigue siendo muy rentable su adquisición.

A modo conclusión se establece que reducir los costos de combustible le traerá grandes ventajas a la empresa, ya sea obteniendo un mayor margen de ganancia por producto o posicionarse delante de sus competencia ofreciéndoles un producto a los clientes a menor precio.

Además, y de no menor importancia, se demostrará a la sociedad que la empresa toma relevancias de la contaminación que producen los vehículos, y al adquirir los camiones con funcionamiento a GNC les permitirá tener una buena reputación debido a que estos permiten disminuir su emisión de gases de 10% de dióxido de carbono y también ofrece hasta el 90% de reducción de dióxido de nitrógeno.

Referencias

- Guadalupe Padilla Álvarez (2003). Tutorial para la asignatura Costos y Presupuesto. Recuperado 20 de mayo de 2021, de http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/3/costos_y_presu.pdf
- Massolo L. (2015). *Introducción a las herramientas de gestión ambiental*. La Plata: Editorial de la Universidad de La Plata. Recuperado 20 de abril de 2021, de <file:///C:/Users/ignam/Downloads/413-3-1313-1-10-20150812.pdf>
- MECALUX (2020). KPI en logística: así se mide el éxito en la "supply chain". Recuperado 20 de mayo de 2021, de <https://www.mecalux.com.ar/blog/kpi-logistica#:~:text=Los%20indicadores%20o%20KPI%20log%C3%ADsticos,cuando%20se%20hace%20benchmarking%20log%C3%ADstico>
- Medina J., Justo A., Rodríguez E., Berger M., & Calvino M. (s.f.) Biodiesel: Aspectos económicos a considerar para su adopción. Recuperado 02 de mayo de 2021, de <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00621.pdf>
- Medina J., Justo A., Rodríguez E., Berger M., & Calvino M. (s.f.) Biodiesel: Aspectos económicos a considerar para su adopción. Recuperado 02 de mayo de 2021, de <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00621.pdf>
- Ramírez Rojas J.L. (s.f.) Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas. Recuperado 24 de abril de 2021, de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/herramienta2009-2.pdf>
- Ramírez Rojas J.L. (s.f.) Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas. Recuperado 24 de abril de 2021, de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/herramienta2009-2.pdf>

- Redolfi P. (2008). Trabajo Final de Grado. *Organigrama Centro de James Craik* [Imagen]. Recuperado el 18 de abril de 2021 de <https://siglo21.instructure.com/courses/11531/pages/reporte-de-caso-modulo-0#org1>
- Redolfi P. (2008). Trabajo Final de Grado. *Organigrama de sucursales* [Imagen]. Recuperado el 18 de abril de 2021 de <https://siglo21.instructure.com/courses/11531/pages/reporte-de-caso-modulo-0#org1>
- Reyes (2017). Costos de distribución. Recuperado 19 de mayo de 2021, de <https://misuperblogno1.blogspot.com/2017/04/costos-de-distribucion.html>
- Rosario Alcántara: importancia y objetivos de los costos de distribución y administración. Recuperado el 3 de junio de 2021, de https://prezi.com/ft35_wngyqgn/importancia-y-objetivos-de-los-costo-de-distribucion-y-admin/?frame=1a9c72a401ea938fa21fdc4d87703cf82b45cbf7
- Ruiz Barroeta M. (2020). Análisis PESTEL. *¿Qué es y para qué sirve? Ejemplos*. Recuperado 24 de abril de 2021, de <https://milagrosruizbarroeta.com/analisis-pestel/>
- Ruiz Barroeta M. (2020). Análisis PESTEL. *¿Qué es y para qué sirve? Ejemplos*. Recuperado 24 de abril de 2021, de <https://milagrosruizbarroeta.com/analisis-pestel/>
- Solística (2021). Los KPI más importantes en logística [Infografía]. Recuperado 20 de mayo de 2021, de <https://blog.solistica.com/los-kpis-mas-importantes-en-logistica#:~:text=Los%20KPI%20var%C3%ADan%20dependiendo%20de,productividad%20de%20los%20empleados%20involucrados.>

-Ubícalo (s.f.). ¿Cuál es el costo de mantenimiento de un camión de carga? Recuperado 20 de abril de 2021, de <https://www.ubicalo.com.mx/blog/costo-de-mantenimiento-de-un-camion-de-carga/>

-Ubícalo (s.f.). ¿Cuál es el costo de mantenimiento de un camión de carga? Recuperado 20 de abril de 2021, de <https://www.ubicalo.com.mx/blog/costo-de-mantenimiento-de-un-camion-de-carga/>