



**INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS**

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:
TECNÓLOGO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TEMA:

PROPUESTA DE MEJORA PARA EL PROCESO DE
TRANSPORTACIÓN DE MATERIA PRIMA (DE LA CAÑA DE AZÚCAR)
DESDE EL CAMPO AL INGENIO AGROAZÚCAR, UBICADO EN LA
PROVINCIA CAÑAR.

Autor: LANDIN SARANGO JHONNY FERNANDO

Tutor: PhD. RAMÓN GUZMÁN HERNÁNDEZ

Guayaquil, Ecuador

2020

DEDICATORIA

El proyecto en lectura está dedicado principalmente a Dios, a mi familia, a mi esposa Leticia Calle, pues ha sido quien me ha acompañado a lo largo de este sueño y quien siempre ha estado allí dándome ánimos para así poder superar cualquier adversidad presente en el momento y a mis hijos por ser la luz en el trayecto de este sueño.

Jhonny Fernando Landin Sarango

AGRADECIMIENTO

A Dios, a mis padres, a mi esposa y a mis necesidades, por haber despertado en mí el deseo de superación, a la vida por darme la oportunidad de continuar con mis estudios superiores y haber contado con el apoyo de varias personas quienes son importantes pues su apoyo moral fue incondicional. De manera especial a mi tutor de proyecto PhD. RAMÓN GUZMÁN HERNÁNDEZ por haberme brindado su apoyo, conocimientos y experiencias para poder desarrollar dicha labor.

Al Instituto Tecnológico Bolivariano por haberme dado la oportunidad de enriquecerme en conocimientos.

Jhonny Fernando Landin Sarango



**INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA:

PROPUESTA DE MEJORA PARA EL PROCESO DE
TRANSPORTACIÓN DE MATERIA PRIMA (DE LA CAÑA DE AZÚCAR)
DESDE EL CAMPO AL INGENIO AGROAZÚCAR, UBICADO EN LA
PROVINCIA CAÑAR.

Autor: LANDIN SARANGO JHONNY FERNANDO

Tutor: PhD. RAMÓN GUZMÁN HERNÁNDEZ

Resumen

En el presente proyecto se elaboró una propuesta de mejora para el proceso de transportación de materia prima (de la caña de azúcar) desde el campo al Ingenio Agroazúcar, ubicado en la provincia cañar, el transporte de caña de azúcar es de gran importancia en la industria del Cantón, ya que genera innumerables fuentes de empleo a los habitantes de la ciudad, para lograr la correcta optimización del transporte mejorara la logística de la empresa al hacer recomendaciones sobre los plazos y costos del traslado de caña de azúcar desde la cosecha hasta el transporte. En la fábrica ayuda a mejorar la logística interna de la empresa y asegura que los camiones que se utilizan para transportar la caña de azúcar a su destino

estén en buen estado. Mediante el uso de técnicas de investigación, el conductor puede asegurarse de que se eviten las multas. Cumple con las leyes de transporte y las regulaciones ambientales. La combinación de literatura y observaciones sustantivas mediante la comparación de diferentes métodos de transporte y distribución puede reducir los costos comerciales y reducir las pérdidas, ventajas y desventajas de la empresa para los sistemas de transporte. Esto muestra hasta qué punto se pueden lograr cambios en el transporte o la logística y qué efectos tienen estos cambios. Las implicaciones de la participación residen en sus programas, presupuestos, metas, políticas y procedimientos. Para ello, se combinan métodos de investigación cualitativa, técnicas de investigación y se utilizan diferentes perspectivas y fuentes de información, así como entrevistas como métodos de recolección de datos. Los procesos logísticos de transporte de caña de azúcar en múltiples países / regiones y cómo ayudan a las empresas a reducir la latencia y los costos de pedidos en comparación con el método de transporte del Ingenio Agroazúcar.

Transporte

Ingenio

Materia Prima



**INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA:

PROPUESTA DE MEJORA PARA EL PROCESO DE
TRANSPORTACIÓN DE MATERIA PRIMA (DE LA CAÑA DE AZÚCAR)
DESDE EL CAMPO AL INGENIO AGROAZÚCAR, UBICADO EN LA
PROVINCIA CAÑAR.

Autor: LANDIN SARANGO JHONNY FERNANDO

Tutor: PhD. RAMÓN GUZMÁN HERNÁNDEZ
Abstract

In this thesis, an improvement proposal was developed for the process of transportation of raw material (from sugar cane) from the field to the Agroazucar mill, located in the province of Cañar, the transportation of sugar cane is of great importance in the Canton industry, since it generates innumerable sources of employment for the inhabitants of the city, in order to achieve the correct optimization of the transport, the logistics of the company will improve by making recommendations on the terms and costs of the transfer of sugar cane from harvest to transport. At the factory, it helps improve the internal logistics of the company and ensures that the trucks used to transport the sugar cane to its destination are in good condition. By

using investigative techniques, the driver can ensure that fines are avoided. Comply with transportation laws and environmental regulations. Combining literature and substantive observations by comparing different methods of transportation and distribution can reduce business costs and reduce business losses, advantages, and disadvantages for transportation systems. This shows to what extent changes in transportation or logistics can be achieved and what effects these changes have. The implications of participation reside in your programs, budgets, goals, policies, and procedures. For this, qualitative research methods and research techniques are combined and different perspectives and sources of information are used as well as interviews as data collection methods. The logistics processes of transporting sugarcane in multiple countries / regions and how they help companies reduce latency and order costs compared to the Agroazucar mill transportation method.

Transportation

Ingenuity
Agroazúcar

Raw Material

INDICE

| | |
|---|-----------|
| DEDICATORIA..... | ii |
| AGRADECIMIENTO..... | iii |
| | vi |
| Resumen..... | xi |
| INDICE..... | xv |
| CAPITULO I..... | 1 |
| EL PROBLEMA..... | 1 |
| 1. Planteamiento del problema..... | 1 |
| 1.1 Ubicación del problema en un contexto..... | 1 |
| 1.2. Situación conflicto..... | 1 |
| Delimitación del problema:..... | 3 |
| Variables de la investigación..... | 4 |
| Objetivos de la investigación..... | 4 |
| Objetivo general..... | 4 |
| Objetivos específicos..... | 4 |
| Justificación..... | 5 |
| CAPÍTULO II..... | 7 |
| MARCO TEÓRICO..... | 7 |
| 2.1. Antecedentes históricos..... | 7 |
| 2.2 Antecedentes Referenciales..... | 10 |
| 2.2.1. La cosecha del cultivo de la caña de azúcar..... | 10 |
| 2.2.2- Mecanismos de transporte de la caña de azúcar..... | 11 |
| 2.2.3 Niveles de producción de la azúcar de caña de azúcar y su relación con la trasportación de la materia prima..... | 15 |
| 2.2. Marco legal..... | 15 |
| 2.3. Variables de la investigación..... | 17 |
| 2.4. Glosario de términos..... | 17 |
| CAPITULO III..... | 18 |
| 4.1. Presentación de la empresa..... | 18 |
| 3.1.1 Objetivo social..... | 18 |
| 3.1.2. Misión..... | 19 |
| 3.1.3 Visión..... | 19 |

| | |
|---|-----------|
| 3.1.4 Los productos ofrecidos por Agroazúcar | 19 |
| 3.2. Diseño de la investigación..... | 20 |
| Tipos de investigación | 20 |
| Población. | 21 |
| Población infinita..... | 21 |
| Muestra..... | 21 |
| Donde: | 21 |
| Tipos de muestra | 22 |
| Métodos teóricos | 22 |
| Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 22 |
| Encuesta..... | 24 |
| Objetivo | 24 |
| Datos de interés..... | 24 |
| Tabulación..... | 24 |
| Entrevista | 26 |
| CAPÍTULO IV | 27 |
| 4.1. Aplicación a las técnicas e instrumentos | 27 |
| 4.1 Encuestas..... | 27 |
| Análisis crítico | 36 |
| 4.2 Entrevista | 38 |
| 1 Entrevista | 38 |
| 4.3 PROPUESTA DE UN PLAN DE ACCIÓN PARA UN MEJOR FUNCIONAMIENTO EN EL TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA EN EL INGENIO AGROAZUCAR | 39 |
| 1. Flota de Transporte Subcontratado | 40 |
| 2. Estructuración del plan correctivo..... | 42 |
| 3. Implementación de los recursos tecnológicos en el Ingenio Agroazúcar..... | 43 |
| 4. Indagación de Información para generación de Indicadores de Gestión | 45 |
| 5. Estrategias de Servicio | 48 |
| 6. Estrategia para fijar precios en viajes de retorno..... | 48 |
| 7. Estrategias de Distribución | 49 |
| 8. Hoja de planeación y control de tiempos de viaje | 49 |

| | |
|--|-----------|
| 9. Registro de tiempos de realización de las actividades de transporte..... | 51 |
| 10. Entregas Perfectas..... | 51 |
| 5. CONCLUSIONES..... | 53 |
| 6. RECOMENDACIONES..... | 55 |
| 7 BIBLIOGRAFÍA..... | 56 |

INDICE DE IMÁGENES

| | |
|---|----|
| Imagen 1: Formato para Flota de Transporte Subcontratado | 41 |
| Imagen 2: Índice de Gestión del Ingenio Agroazúcar | 42 |
| Imagen 3: Formato de Control de los vehículos contratados del Ingenio Agroazúcar..... | 45 |
| Imagen 4: Indagación de Información para generación de Indicadores de Gestión | 47 |
| Imagen 5: Hoja de planeación y control de tiempos de viaje | 50 |
| Imagen 8: Registro de tiempos en las actividades de transporte..... | 51 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|---|
| Tabla 1: Diagrama Causa- efecto del Problema de transporte | 3 |
|--|---|

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1. Planteamiento del problema

1.1 Ubicación del problema en un contexto

La caña de azúcar a nivel mundial tiene gran importancia ya que en ella radica la producción de azúcar la cual es su materia prima, es un bien de consumo. Por tanto, el asesoramiento técnico sobre su cultivo en la Troncal también tiene importancia. La expansión del cultivo de la caña de azúcar ha atraído relaciones sociales entre el trabajo, la tecnología, las costumbres, la historia, las formas organizativas y la producción tiene un gran aporte a la economía nacional.

El problema del transporte en este lugar es un tema de mucha utilidad que examina las toneladas de caña de azúcar que deber ser movilizadas hacia el ingenio, y el reparto de camiones para enmendar la demanda de la planta perfeccionando los bienes existentes con los se cuentan.

Hoy en día, el Ingenio Agroazúcar posee amplitud de terrenos que están escogidos a la agricultura exclusivamente para la caña de azúcar, por tal potestad la alta demanda ya sea propia o privada sobrelleva a que el Ingenio ponga en marcha un mejor orden de traslación, en estos momentos se toma en consideración que tienen alrededor de 20 camiones para el transporte de caña de azúcar desde el campo hacia la planta, en ese paso se produce una pérdida de materia prima esto genera negativas en la ciudad de la troncal.

El Ingenio Agroazúcar tiene un 70 % de subordinación de camiones que trasladan su producto que es, la caña de azúcar, los cuales son rentados a terceros, vehículos que poseen una intervención en su mayoría con más de 20 años de servicios hacia a la azucarera, ahora bien, es preciso considerar que en presencia de las alteraciones persistentes en el mundo de los negocios se averigua delinear un ofrecimiento que perfeccione aquel que ya se encuentra existente.

1.2. Situación conflicto.

En el Ingenio Agroazúcar al no tener una distribución correcta de vehículos para el terreno de corte, infiere una problemática que se convierte decisiva,

por lo que no están asignados igualitariamente los camiones, hacia los diferentes lugares específicos, generando paralizaciones sin sentido en diferentes puntos por deficiencia de camiones, generando la reutilización de equipamientos, y en otros puntos sobre llevando la presencia de camiones, generándose así un mal proceso de suministros, dificultando los procesos de cosecha en diferentes casos sucedieron imposibilidades o decrecimientos en la empresa debido al desprovisto de caña por cuestión de la traslación de la misma muchas veces causada por la organización, el despacho y persecución en la intervención del traslado de la caña.

Debido a la subordinación de un 70 % de traslado de caña de terceros, ha ocasionado una problemática en algunos casos: aumento de precios, privación de camiones, altos periodos en viajes, generando este decrecimiento en el rendimiento en el campo (tonelada x hectárea) y en la planta (rendimiento sacos /ton), por el descenso en pesos y de azúcares.

La zona de transporte del Ingenio Agroazúcar es la encargada de dirigir la flota de vehículos y en agrupación con la zona de recolección delegada de la intervención de recolección, preparación de las fatalidades de vehículos camiones para trasladar la caña de azúcar del campo a la planta con muchas restricciones con respecto a los empadronamientos de transporte del año 2019 de la azucarera, se explica con el 12 % de transporte propio, 15 camiones de caña que trasladan 468.000 toneladas de caña de azúcar (por 26 semanas de zafra) que figuran el 30 % de caña al ingenio; los camiones arrendados son 120 vehículos que trasladan 1.123.000 toneladas en otras palabras, el 70% de caña (por 26 semanas) estos figuran el 88% de la cantidad de camiones. (El Telégrafo, 2019)

A continuación, se diseñará un gráfico donde se demuestre la mala asignación de los recursos de transporte todo con el objetivo de optimizar el número exacto de vehículos con los que cuenta y asignar las áreas de corte, dicha materia prima que deberá ser trasladada al ingenio Agroazúcar. (Alarcon, 2012)

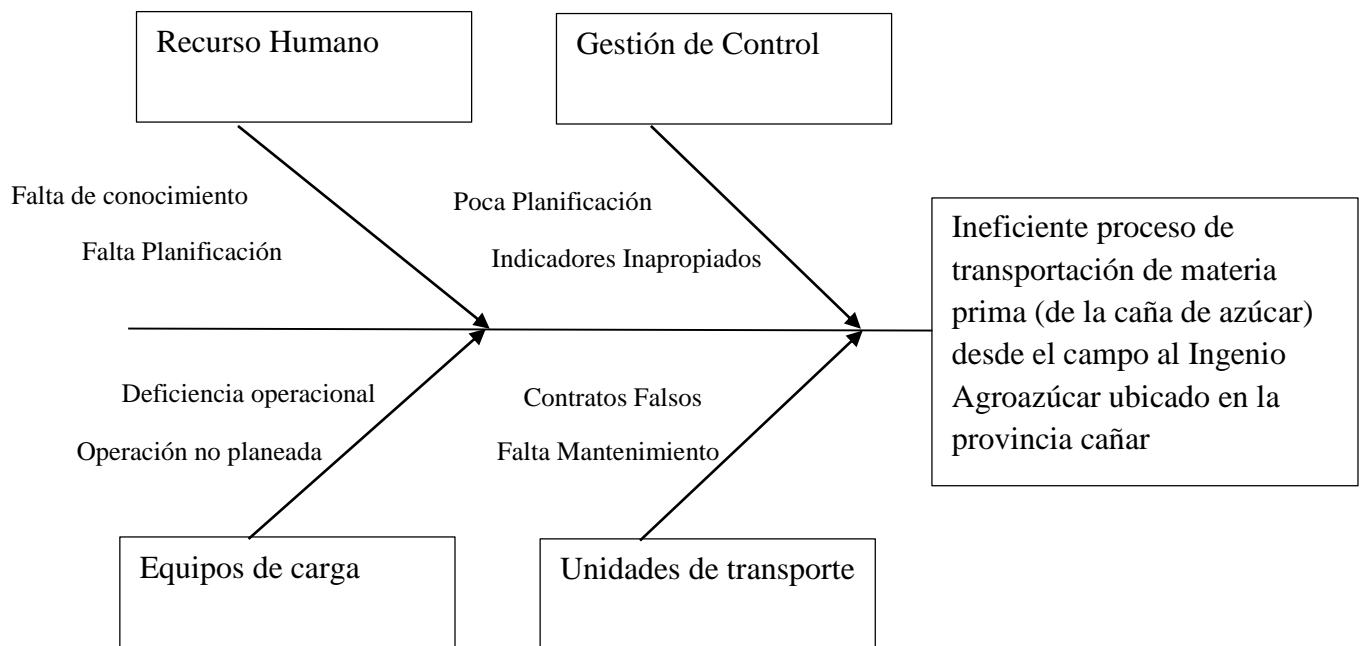


Tabla 1: Diagrama Causa- efecto del Problema de transporte

Formulación del problema

¿Cómo mejorar el proceso de transporte de la materia prima (de la caña de azúcar) desde el campo hacia el Ingenio Agroazúcar para garantizar el cumplimiento de los niveles de producción correspondiente a la zafra del periodo 2020?

Delimitación del problema:

Objeto de Estudio: Ingenio Agroazúcar

Campo de estudio: Administrativo

Área de Investigación: Transporte

País: Ecuador

Región: Costa

Provincia: Cañar

Cantón: La Troncal

Aspecto: Optimizar el servicio de transporte de materia prima

Contexto: Ingenio Agroazúcar

Cantón: La Troncal

Variables de la investigación

Variable Independiente: Proceso de transportación

Variable dependiente: Cumplimiento de los niveles de producción

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Proponer un sistema de acciones para el mejoramiento del proceso de la caña de azúcar desde el campo hasta el Ingenio “AGROAZÚCAR “, en la zafra del periodo 2020, de manera que favorezca (el cumplimiento de los niveles de producción) el traslado de la materia prima del campo hacia la fábrica.

Objetivos específicos

1. Fundamentar desde el punto de vista teórico los procesos de transporte y sus implicaciones en el traslado de la materia prima en la industria azucarera
2. Caracterizar brevemente la evolución del proceso de transportación de materia prima en la industria azucarera y su relación con la producción de azúcar, enfatizando en el Ingenio Agroazúcar
3. Diagnosticar la situación actual que se presenta en el Ingenio “Agroazúcar”, ubicado en la provincia El cañar, en relación con el proceso de transportación y su relación con el cumplimiento de los niveles de producción.
4. Elaborar un sistema de acciones para el mejoramiento del proceso de transportación en el Ingenio “Agroazúcar “, en la zafra del periodo 2020.

Justificación

El Ingenio Agroazúcar en la manera actual de dirigir el transporte de caña de azúcar le ha ocasionado en tener resultados no tan propicios hasta estos momentos; sin embargo, como toda planta y devoto al principio del progreso permanente, está siendo responsable y que en estos momentos no tiene un régimen propicio y que con una satisfactoria preparación del transporte de carga de la materia prima, ayudaría satisfactoriamente a perfeccionar su actividad y rendimiento ya que así se da un desenlace al gran problema del transporte.

La movilización de caña de azúcar al pasar del tiempo genera mayor significación dentro de la economía nacional, por ende, los Ingenios azucareros difunden sus cultivos y operaciones, tal intervención implica ascender el entorpecimiento de la logística de abastecimiento de materia. Al aumentar las distancias de intervención de los puntos de corte, da comienzo a que las oportunidades de un periodo de transporte se alcen, la variación de arribo de los camiones a los patios del Ingenio incrementa, aumentando problemas del cumplimiento de la demanda. Con el presente estudio, se examinará el sistema existente de transporte que cuenta el ingenio Agroazúcar, con la finalidad de perfeccionar un sistema más competente que le autorice lograr mayores ganancias para los principales implicados en el desarrollo: productores de caña, transportistas y para el propio ingenio.

Algunos aspectos que permiten complementar la justificación de la investigación, es que se pretende alcanzar resultados superiores:

- **Productores de caña.** Se alcanzará a cultivar la caña de azúcar y esta sea procesada en menos de 24 horas, desde su roza y quemada, se estaría asegurando una superior extracción de azúcar, y, por esto, la estructuración de excelentes efectos cuanto antes a la calidad de la misma, esto permitirá a los implicados producen una mayor gratificación.
- **Ingenio Agroazúcar.** Al disminuir el periodo de espera de la caña de azúcar desde su corte hasta la llegada del ingenio, se adicionará la

amplitud de productividad de azúcar en la dimensión que termine sacar superior ración de azúcar por tonelada de caña.

- **Transportistas.** Éstos se verán favorecidos en la dimensión que obtengan mitigar la materia prima en el mínimo de periodo solicitado, a su vez esto les ayudara aumentar el número de viajes durante la zafra y, por consiguiente, su bonificación, así como también mejores condiciones en su horario de trabajo, ya que no tendrán que estar bastantes periodos a la expectativa en sus vehículos.

El Ingenio cuenta con un sin número de insumos que se podrían mejorar, por medio de la estructuración de la operación de transporte, esta gerencia proporcionaría notablemente al desarrollo de las actividades útiles de cosecha y molienda, son zonas que participan de primera mano en esta cadena

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes históricos

El Ingenio Agroazúcar está ubicada en la provincia de Cañar, cantón la troncal. Fue fundada en 1963. Originalmente cofundada por las capitales francés y ecuatoriano, cuatro años después inició su primera cosecha con la producción de 2 millones de sacos por año. En ese momento fue la creación más moderna de toda América del Sur.

Fue nacionalizado en la década de 1970 y volvió al público luego de ser adquirido por el grupo ecuatoriano en 1994. En 2004, la planta inició un proyecto para generar energía a partir de los residuos del procesamiento de la caña de azúcar. Al mismo tiempo, comenzaron a invertir en generadores de turbina para mejorar sus sistemas de generación de energía. Desde entonces, se han suministrado más de 30 megavatios hora de electricidad al mercado eléctrico ecuatoriano cada año.

A mediados de 2008, la planta fue confiscada en Ecuador. Luego de tres años de gobierno y dos subastas, fue adquirida en octubre de 2011 por Grupo Gloria (Perú) y Peña y Jarrín (Ecuador), empresarios con amplia experiencia en la industria, agricultura, servicios y transporte. (COAZUCAR, 2019)

La planta azucarera es conceptualizada como uno de los pilares para el desarrollo económico de la provincia en la cual se encuentran establecidos, y a su vez influyen con la elaboración de uno de los principales alimentos para consumo diario de las personas, adjuntamente abastecen de materia prima para la producción de energía en forma de electricidad y biocombustibles.

En cambio, como en todo negocio agroindustrial existen factores climáticos, económicos, políticos y propios de la empresa que influyen de manera directa o indirecta, en la realización de sus proyectos, en este caso la automatización de azúcar.

Los desarrollos en este almacén comienza desde los trabajos de campo, con la selección de una buena semilla para el cultivo, la cual debe asegurar

una extraordinaria calidad de producto, este periodo va de la mano con las otras acciones agrícolas, para que más adelante la caña alcance a su edad perfecta y entre el periodo de recolección, después, la materia debe ser trasladada hasta la planta, la mudanza debe obedecer ciertos puntos de vista agronómicos que ejercen para preservar la frescura de la materia prima, para después por medio de los rodillos del trapiche se le exprime el jugo de caña, luego de esto el jugo es industrializado y transformado a azúcar de consumo humano, un porcentaje de jugo es enviado a través de tuberías inoxidables a una empresa que elabora alcohol, el afrecho o bagazo (residuo de la caña) es utilizado como materia prima en las calderas para la generar energía eléctrica. (González, 2018)

A continuación, se presenta una síntesis valorativa de dos trabajos previos relacionados con el tema:

1. ESTUDIO LOGISTICO DEL TRANSPORTE DE CAÑA DE AZUCAR DESDE LA PRODUCCION AGRICOLA HASTA LOS PROCESOS DE ELABORACION DE AZUCAR DEL INGENIO VALDEZ

- Autor: Cabrera Mañay Mario Renato; Bautizta Campuzano Dixon Jamil
- Año de publicación: 2018
- Problema identificado por el autor: En el Ingenio Valdez existió paralizaciones y reducción de la calidad de sus productos por diversos motivos ya sea la pérdida de la materia prima en el transcurso del traslado por el aumento estimado del transporte.
- Propuesta de solución: El proyecto intenta implementar un plan logístico el cual abarca distancia, tiempos y gastos del Ingenio Valdez, ubicado a las afueras de la ciudad de milagro, el mismo que su evolución y progreso se ha mantenido como uno de los ingenios más conocidos del Ecuador manteniéndose a la vanguardia en equipos de procesamientos y conservación ambiental.
- Breve valoración: El ingenio es una empresa fundamental en la economía de la ciudad, al mejorar el método de transportación de carga a impartir una propuesta de evolución de tiempos y costos de

transporte de caña de azúcar desde su cosecha hasta el traslado hacia el ingenio, se puede observar como ayuda a la empresa a mejorar la logística interna así también controlando los camiones que sirven para la recolección de la caña de azúcar.

2. TRANSPORTACIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR, PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORAS EN TIEMPOS Y COSTOS EN LA COMPAÑÍA AZUCARERA VALDEZ

- Autor: Econ. Nilton Miguel López Perero
- Año de publicación: 2017
- Problema identificado por el autor: El incumplimiento y falta de gestión de procedimientos y políticas, falta de plantillas de control de actividad, plantillas de control de costos, metas, presupuestos, indicadores, tiempo de producción y control de productividad del vehículo, control de tiempo de camiones, etc.
- Propuesta de solución: Se propone En este tema, mediante los avances en el transporte de la caña de azúcar crear planes para reducir el tiempo y el dinero de las empresas azucareras.
- Breve valoración: El transporte de caña de azúcar es un pilar importante de las fábricas del Ingenio Valdez, el campo empresarial se basa en la tecnología, programas, presupuestos, objetivos, políticas, procedimientos con la de caña de azúcar, la producción de azúcar se controla constantemente. Para Demostrar cumplimiento y uso de los recursos adecuados, el transporte de la caña de azúcar implica el proceso de cosecha y producción de azúcar donde tiene lugar en el Ingenio azucarero Valdez, sitio de fábrica que cumple con las regulaciones de transporte. (Perero, 2017)

2.2 Antecedentes Referenciales

La caña de azúcar puede crecer en regiones templadas y es muy productiva en climas tropicales. Durante la temporada de crecimiento, se requieren días largos, despejados y cálidos (32 a 38 grados Celsius, 90 a 100 grados Fahrenheit), y las precipitaciones suelen ser de 1100 mm y 1500 mm, Debido a que el azúcar se replica por imitación, las características de la especie se conservan con el tiempo. El mejoramiento de semillas suele ser el proceso más caro. Los tallos llamados "semillas" con uno o más brotes generalmente se plantan a fines del verano. Dependiendo del clima, la recolección de la caña de azúcar puede demorar de 9 a 24 meses. El producto principal son los cultivos, que son tres o cuatro "plántulas" o productos reproductivos. La maduración dura 3 meses y el tallo conduce a la síntesis y almacenamiento de azúcar.

Los monosacáridos (azúcares simples) se convierten en sacarosa durante el envejecimiento. La cantidad de azúcar que se acumula durante la cosecha varía y depende de las condiciones climáticas en las diferentes etapas del crecimiento de las plantas. (Smart Fertilizer, 2020)

2.2.1. La cosecha del cultivo de la caña de azúcar

La cosecha de la caña de azúcar se puede realizar de forma manual o mecanizada. La cosecha manual consiste en realizar la quema de la caña de azúcar, debe comunicarse con la estación meteorológica para asegurarse de que no sople viento residual o que los restos de ceniza caigan en la comunidad circundante. Incluso si el terreno a ser quemado no está en el área restringida por la agencia de control, como aeropuertos, edificios, etc.

Primero, limite la altura del suelo a través de carriles en llamas y espacios abiertos para controlar la propagación del fuego. Luego se quema la caña de azúcar, lo que se hace con un tractor quemador, o se usa un quemador manual para verter el combustible encendido en las plantas y usa gasolina o diésel para encender los cultivos.

Una vez que se completa la quema de la caña, la fábrica, el propietario, el contratista o una combinación de estos, proceden a cortar la caña manualmente con un machete o navaja, el responsable de la poda manual debe cumplir con las normas de seguridad y salud ocupacional, el equipo de protección personal de la cosechadora y proporcionar suficiente humedad.

Cosecha mecanizada o recolección mecanizada cuenta con avanzados equipamientos que intervienen con componentes autovolteables (8 a 12 toneladas) para el cambio de la materia prima a unidades de transporte de alta capacidad de carga, traccionados por tractores y/o camiones, según el espacio a la planta. En diferentes acontecimientos, la cosechadora carga directamente sobre el equipo de transporte, rehusando el costo del auto volteo.

La ampliación de este procedimiento está firmemente añadida a la disminución del precio de recolección y su resultado en el resultado de la agricultura. Asimismo, es fundamental recalcar que las nuevas cosechadoras son capaces de dejar una mínima cantidad de caña en el campo y se patentizan progresos en la actividad y precio del transporte, ya que la caña en trozos ocupa menos espacio que la caña larga, aumentando la posibilidad de carga de los equipos de transporte. (Valeiro & Biaggi, 2018)

2.2.2- Mecanismos de transporte de la caña de azúcar

Sea cual sea el método que se emplee, es importante señalar que al finalizar el proceso productivo en campo se realiza la recolección de caña; la misma, es transportada rápidamente al ingenio para realizar la extracción de la sacarosa que dará como resultado final, la obtención de azúcar cristalizada.

El transporte de caña de azúcar es muy importante y su propósito es recolectar de manera eficiente las materias primas disponibles en la finca para que la caña de azúcar pueda ser entregada a la fábrica a tiempo y en tiempo más corto entre cosecha y molienda. Está elaborado con material

extraño (especialmente hojas, excavaciones y tierra) al menor costo, ya que el objetivo es obtener azúcar de alta calidad y precios competitivos. El impacto en los costos de producción siempre ha sido significativo, por lo que cualquier cambio registrado en esta etapa tiene un impacto significativo en la rentabilidad del producto. Para condiciones normales de cultivo, la caña de azúcar debe cosecharse de manera oportuna (en la etapa de madurez máxima) y se deben utilizar técnicas adecuadas para lograr el peso máximo de caña de azúcar de campo, al tiempo que se reduce la pérdida de tierras agrícolas. (SAGARPA, 2015)

Por ello, los mecanismos de transporte empleados de manera eficiente, constituyen un proceso importante para la optimización y la rentabilidad en la producción de azúcar en tal sentido, es necesario destacar cómo transcurre dicho proceso las pérdidas de tiempo causadas por la deficiencia de transporte, los conforman uno de los factores de mayor incidencia en la actividad de las cosechadoras, formando uno de las señales decisivas del sistema integral. Los problemas de descarga, pueden alterar de primera mano la intervención del transporte, generando sobredimensionamientos o quebrantos de tiempo, influenciando en primera estancia en la capacidad operativa de las cosechadoras incrementando su precio. De modo que, una organización competente del recibimiento de la caña de manera integral autorizara reducir los periodos de espera. Este punto de vista es preferente en la materia prima originaria de este sistema de cosecha, por su gran subordinación del transporte y por trabajar con caña troceada, más dispuesta al deterioro por estacionamiento.

En estos tiempos, se tiene un extenso catálogo de maquinarias estructuradas en particular para la movilización de la caña de azúcar a los ingenios para su productividad; en cambio el factor más notable a tener en cuenta al momento de escoger alguno de estos, es el periodo de traslado desde el campo hasta el ingenio, lo que en el sector se nombra frescura de la caña.

La frescura de la caña es el periodo transcurrido desde que la caña se quema, en su caso, antes del corte manual o mecanizado, hasta su entrada

a las bandas transportadoras de los ingenios para su procesamiento, el cual es medido en horas. (SAGARPA, 2015)

El transporte de la caña de azúcar es una industria clave, ya que la optimización general puede mejorar el método de envío y mejorar la logística de la empresa proporcionando recomendaciones sobre los tiempos y costes de tránsito estimados. Puede ver cómo puede participar en la mejora de la logística interna antes de transportar su recogida en la fábrica, asegurándose de que los camiones que se utilizan para transportar la caña de azúcar hasta su destino estén en buen estado y respete el conductor para evitar multas. Reducir las pérdidas de la empresa en los conflictos del sistema de transporte reduciendo los costes de la empresa mediante leyes de transporte y regulaciones de protección del medio ambiente, el uso de técnicas de investigación, comparaciones de observaciones y explicaciones de documentos y comparación de diversos métodos de transporte y distribución. El coste hace posible la estimación. Comprender los pros y los contras prácticos de comprender la evolución de la logística del transporte y su impacto en la empresa en términos de planificación, presupuesto, objetivos, políticas y procedimientos. Por lo tanto, el método de investigación cualitativa se utiliza conjuntamente con el método de investigación basado en la triangulación de ideas con diferentes perspectivas y fuentes de información, y también se utilizan entrevistas como métodos de recogida de datos. (López Briones, Cabrera Mañay, & Bautista Campuzano, 2018) A los fines de la presente investigación, resulta interesante considerar la propuesta realizada por (ARTEAGA, ESCOBAR, & MUÑOZ, 2005) donde se presentan varias actividades de interés, que en lo esencial, coinciden con otros autores.

Según (ARTEAGA, ESCOBAR, & MUÑOZ, 2005) para realizar las diferentes actividades del transporte de caña, se efectúa una planeación de las actividades tanto agrícolas como productivas, las cuales incluye en un plan Pre-Zafra, a continuación se describirán solamente las actividades que competen al sistema de transporte las cuales son”:

1. Planificar el inicio y el final de la cosecha, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas, el suelo, la maquinaria disponible y la mano de obra.
2. Estime el rendimiento de la caña de azúcar sembrada mediante muestreo para determinar el orden de cosecha relativo para cada área.
3. Estime el número de entregas y cargadores necesarios, incluidos los siguientes, para el transporte inmediato de caña de azúcar a la planta.
 - Se requiere una cuota diaria de caña de azúcar para cada región. La previsión se basa en la cantidad de caña de azúcar que alcanza el punto de madurez deseado, teniendo en cuenta las 3.500 toneladas de molienda que se deben realizar diariamente.
 - Número de vehículos necesarios para el transporte. Esto está relacionado con el tipo de caña de azúcar, que debe cambiarse en promedio del tonelaje necesario para cargar por tipo de vehículo para determinar cuántos vehículos de cada tipo deben enviarse a diferentes áreas.
 - Viaja una vez cada 24 horas. Considere la distancia recorrida y la fatiga del mensajero.
4. Requisitos del cargador y del vehículo
5. Al inspeccionar los transportadores de vehículos, considere los métodos de envío y las medidas de seguridad para los productos y el personal.
6. Manejar los recursos humanos disponibles para cosechar. Considere la cantidad de empleados que pueden pastar juncos largos en diferentes áreas.
7. Colaborar con los departamentos de bomberos, las asociaciones de la industria azucarera, los gobiernos centrales, locales y las comunidades para desarrollar planes de acción para prevenir quemaduras accidentales.
8. Controlar y hacer cumplir las normas de seguridad, salud y protección del medio ambiente durante el trabajo.

Todas estas actividades se realizan sobre un sistema de transporte y los requisitos que deben tener respecto a las características específicas y

cumplidas para el transporte de caña de azúcar. En cuanto a las posesiones y los testimonios, la situación es la siguiente:

1. Características de los vehículos de transporte.
2. Señalización de los vehículos de transporte.
3. Recursos humanos.
4. Sistema vial de transporte.

2.2.3 Niveles de producción de la azúcar de caña de azúcar y su relación con la trasportación de la materia prima

La frescura de la caña de azúcar se refiere al tiempo (horas) desde la quema de la caña de azúcar (si es posible) hasta el corte manual o mecánico hasta la entrada al transportador de procesamiento. Hablando de brillantez, el propósito principal es acortar el tiempo para evitar la pérdida de contenido de sacarosa, ya que quemar o cortar la caña de azúcar inicia el proceso digestivo y reduce el contenido de sacarosa. Invertasa, que convierte algo de sacarosa en glucosa y fructosa. En plantas cultivadas a mano y a máquina (con o sin precalentamiento), la tasa de pérdida de sacarosa es de 0,018 a 0,7% del peso de kg por día.

Un mecanismo de transporte eficaz es un proceso clave que mejora la eficiencia y los beneficios de la producción de azúcar. Por lo tanto, es importante implementar propuestas para mejorar el proceso desde el final del proceso de producción original hasta la producción agrícola con el fin de beneficiar a los productores de campo y fábrica. La logística del transporte debe ser fluida y eficiente, por lo que considere la mejor opción de acuerdo a sus necesidades. (SAGARPA, 2015)

2.2. Marco legal

El artículo 394 de la Constitución de la República del Ecuador dispone que el Estado asegurara la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional sin privilegios de ninguna naturaleza. La generación del transporte público masivo y la acogida de una política de tarifas diferenciadas de transporte serán preferentes.

El artículo 16 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial señala que, la Agencia Nacional de Regulación y Control del

Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial es el ser delegado de la organización. planificación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el territorio nacional, en el ámbito de sus competencias, con sujeción a las políticas emanadas del Ministerio del Sector; así como del control del tránsito en las vías de la red estatal troncales nacionales. en coordinación con los GAD's

El artículo 57 de la LOTTTSV dispone que dentro de la taxonomía del transporte comercial se localizan, además, los servicios de transporte de carga pesada, los cuales serán prestados únicamente por operadoras autorizadas para tal objeto y que cumplan con los requisitos y las características especiales de seguridad establecidas por la Agencia Nacional de Tránsito, requiriendo el permiso de operación correspondiente emitido de conformidad a la Ley y su Reglamento;

El artículo 71 de la Ley ibídem determina que las diferenciaciones técnicas y operacionales de cada uno de los tipos de transporte terrestre, serán acogidas por la Agencia Nacional de Tránsito, y constarán en los reglamentos correspondientes.

Debido al alto grado de informalidad en el servicio de transporte de carga pesada. con unidades vehiculares que se encuentran fuera de la vida útil, considerando que el servicio comercial en referencia es una modalidad abierta, mediante Resolución No. 057-DIR-2013-ANT de 21 de marzo de 2013 el Directorio de la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre. Tránsito y Seguridad Vial, resolvió definir el proceso de regularización de unidades del servicio de transporte comercial de carga pesada. cuyo año del modelo se encuentre en el rango de vida útil desde 1970 hasta 1981. (Agencia Nacional de Transito, 2013)

2.3. Variables de la investigación

Variable dependiente: Cumplimiento de niveles de producción

Variable independiente: Proceso de transportación.

2.4. Glosario de términos

EL glosario de términos nos permitirá comprender el proceso de la investigación que se realiza a hacer del transporte del Ingenio Agroazúcar

1. **Transporte:** Es un medio de traslado de personas o mercancías de un lugar a otro, y está considerado como una actividad del sector terciario. (Perez, 2020)
2. **Materia prima:** Se conoce como materia prima a la materia extraída de la naturaleza y que se transforma para elaborar materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo.
3. **Mejora.** Adelantar, acrecentar algo, haciéndolo pasar a un estado mejor.
4. **Proceso.** Es un conjunto de pasos ordenados que indagan la realización de una acción para efectuar un propósito o meta.
5. **Logística.** Conjunto de los bienes precisos para consumir un objetivo definido de una sucesión enredosa.
6. **Proceso de transportación de caña de azúcar.** se utiliza para describir al acto y consecuencia de trasladar algo de un lugar a otro. El transporte forma parte de la logística, que es el conjunto de medios y métodos que permiten organizar un servicio o una empresa. (Porto & Gardey, 2012)

CAPITULO III

4.1. Presentación de la empresa

Según (COAZUCAR, 2019) nos informa en su página web que El Ingenio se establece en la provincia del Cañar, nace en 1963 de la unión de capitales franco-ecuatoriano, pero solo cuatro años después empezó su primera zafra, con una producción de dos millones de sacos anuales. En esos periodos fue obteniendo la reputación como el ingenio más moderno de toda Sudamérica.

En la década de los setenta fue verificado y en 1994 retorno a manos privadas, al ser apropiado por un grupo ecuatoriano.

El Ingenio comenzó una planificación de producción de energía eléctrica en el 2004, empleando como fundamento los restantes del enjuiciamiento de la caña de azúcar. Simultáneamente, comenzó a emplear en la importación de turbos generadores, con la finalidad de perfeccionar el procedimiento de procreación de energía eléctrica. Desde aquel entonces hasta hoy en día, cada año se otorgan más de 30 MWH al mercado eléctrico ecuatoriano.

A la mitad del año 2008, el ingenio fue incitado por el Estado ecuatoriano. En un lapso de tres años de administración estatal y dos subastas, en octubre del 2011 es alcanzado por los grupos Gloria (Perú) Peña y Jarrín (Ecuador), empresarios con experiencia en el ámbito industrial, agrícola, de servicios y de transporte.

3.1.1 Objetivo social

El Ingenio Agroazúcar viene elaborando proyectos y planificaciones que cooperan a la comodidad de las colectividades cercanas a nuestras intervenciones, hemos puesto en práctica campañas de salud preventiva, campañas educativas de cuidado ambiental, programas de desarrollo comunitario, programas de monitoreos ambientales, además hemos colaborado eficazmente para el incremento de programas sociales con las autoridades provinciales, cantonales y las diferentes instituciones públicas y privadas de la provincia del Cañar.

Agrozúcar Ecuador es la empresa pionera en la provincia del Cañar en estimular la incorporación laboral para las personas con discapacidad. Nuestra planificación “Taller de Costura para personas con discapacidades” arranco en el año 2010 el mes de comenzando con 30 personas con capacidades especiales y dos supervisoras, transformándose en un plan pionero de incorporación laboral en la provincia, el beneficio social que cumple esta iniciativa además del perfeccionar la calidad de vida de los participantes del grupo, es el fortalecimiento de su autoestima, son ya reinsertados laboralmente en la sociedad y son quienes se encargan de la fabricación de uniformes para el personal del ingenio.

3.1.2. Misión

Nuestra misión es ser una asociación de capitales peruanos con un portafolio diversificado de negocios, con presencia y proyección internacionales. Nuestro propósito será complacer la escasez de nuestros clientes y consumidores con servicios y productos de la más alta calidad, siendo siempre su opción prioritaria.

3.1.3 Visión

Nuestra visión es conservar el liderato en cada uno de los mercados en los que intervenimos, por medio de la producción y comercialización de bienes, con marcas que aseguren un valor adicional para nuestros clientes y consumidores. Las sucesiones y hechos de todas las empresas de la hermandad se llevan a cabo en un ambiente que incentiva a sus asistentes, sustenta el respeto y la armonía en los grupos donde intervienen, y consolida el límite devolución de la trasposición para sus accionistas. (COAZUCAR, 2019)

3.1.4 Los productos ofrecidos por Agrozúcar

Azúcar Blanco La Troncal

Los momentos únicos son dulces como nuestra azúcar blanca cristalizada, por su color se puede utilizar para distintas preparaciones. 100% azúcar de caña, sin aditivos ni preservantes.

Presentaciones:

¼ kg, ½ kg, 1 kg, 2 kg, 5 kg, 11.34 Kg (arroba), 50 kg.

Azúcar Morena La Troncal

Posee un color caramelo cristalizado, cubierto por una película de su miel madre original obtenido del jugo fresco de la caña de azúcar para darle acabados intensos a tus preparaciones. 100% azúcar crudo de caña, sin aditivos ni preservantes.

Presentaciones:

1 kg, 2 kg, 50 kg.

Azúcar Blanco Especial La Troncal

Azúcar blanco especial sólido cristalizado, obtenido del cocimiento del jugo fresco de caña de alta calidad, el cual le da la propiedad de un blanco más brillante.

Presentaciones:

50 kg.

Azúcar Refinado La Troncal

Azúcar blanco obtenido de la fundición de cristales de azúcar seguido de un proceso de purificación que garantiza un cristal más puro y fino.

Presentaciones:

50 kg.

3.2. Diseño de la investigación

La investigación se asentará en una perspectiva igualitaria ya que todo lo hemos referido con todos los procedimientos de investigación como son entrevistas, encuestas. Los cuales son el resultado de la muestra de una determinada población dentro del área de transporte del Ingenio AGROAZUCAR.

Tipos de investigación

En la presente investigación se asume un enfoque cuali-cuantitativo como base para la interpretación del tema objeto de la investigación. Cuantitativo (encuestas) y cualitativo (entrevistas) el tipo de investigación es descriptiva combinada con el trabajo de campo para tomar datos primarios

La Investigación descriptiva nos permite incluir identificar situaciones, costumbres y actitudes clave mediante la descripción precisa de actividades, objetos, procesos e individuos. Su propósito no se limita a la recolección de datos, también puede predecir e identificar relaciones entre dos o más variables. Los investigadores no solo son relojeros, sino que recopilan datos basados en hipótesis o teorías, presentan y resumen cuidadosamente la información y luego analizan a fondo los resultados para crear generalizaciones significativas. Esto ayuda a extraer conocimiento. (William, 2006)

Población.

Total, trabajadores en el Ingenio Agroazúcar

2236 trabajadores

Área de transporte

4 directivos

62 empleados

54 camiones

Población infinita

Cantidad de vehículos pesados de carga dedicados a nivel nacional a la transportación de caña de azúcar.

Muestra

La muestra estará basada sobre la población de 62 colaboradores del ingenio AGROAZUCAR para la población finita (menor o igual a 100.000 personas).

$$n = z^2 \cdot p \cdot q \cdot N / (e^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q)$$

Donde:

N= muestra

Z= 1.96 nivel de confianza

P= 50% probabilidad de éxito

Q= 50% probabilidad de fracaso

Margen de error= 5%

Nivel de confianza= 95%

Población= 62

Distribución= 50%

A continuación, se desarrolla la fórmula para obtener la muestra con el tamaño de población del total de colaboradores que se muestran en el punto anterior y que son 62 quienes conforman el departamento de transporte.

$$\frac{N * Z * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z * p * q}$$
$$n = \frac{62 * (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}{(0.05)^2(62 - 1) + (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 54$$

El total de los encuestados serán 54 personas

Tipos de muestra

Muestreo probabilístico. En el muestreo probabilístico, todos los elementos de la población tienen una probabilidad (oportunidad). Conocida y exacta de ser seleccionado en la muestra. La ventaja del muestreo probabilístico es que genera muestras más representativas del mercado meta, ya que no ahí discrimen de ningún elemento poblacional.

Muestreo aleatorio simple (MAS). Cada elemento de la población tiene una probabilidad conocida e igual de ser seleccionado. Se requiere marco muestral. (Ochoa, 2015)

Métodos teóricos

El método teórico que utilizaremos será de análisis y síntesis, ya que analizaremos los resultados obtenidos a raíz de la población y la relación que tienen con los métodos de probabilidad y confianza los cuales serán necesarios para poder realizar las debidas encuestas y entrevistas a trabajadores de la misma empresa. (Ochoa, 2015)

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de encuesta. - se realizarán encuestas enfocadas hacia la persona del Ingenio Agroazúcar, pero previamente se desarrollará un cuestionario compuesto de preguntas concretas, entre ellas abiertas y

cerradas las mismas que nos ayudarán a la creación de la ficha técnica para observar los resultados estándares. Lo antes descrito servirá para determinar los principales problemas existentes y buscar soluciones o al menos intentar evitarlo.

Técnica de entrevista: técnica de información mediante el diálogo manteniendo en un encuentro formal y planeado, entre una o más personas entrevistadoras y una o más entrevistadas, en el que se transforma y sistematiza la información conocida por estas, de esta forma que sea un elemento útil para el desarrollo del proceso de transportación en la empresa Agroazúcar. (Ochoa, 2015)

A continuación, se presentan el diseño de los instrumentos de recolección de datos correspondientes a las técnicas seleccionadas:

Encuesta

Objetivo

El objetivo de la encuesta es conocer la realidad actual del transporte de la empresa Agroazúcar.

Datos de interés

Tomar en cuenta los problemas que están afectando el área de transporte.

Tabulación

A Continuación, se analizará los resultados que arrojaron las encuestas

Preguntas de la encuesta

1. ¿Tiene conocimientos sobre los problemas de transporte que existen en el Ingenio Agroazúcar en épocas de zafra?

Si

No

2. ¿Cuáles son las causas que origina el problema de transporte?

Presupuesto

Indicadores

Controles de tiempo

Personal

Costes

3. ¿El departamento de transportación se preocupa por mejorar el problema de transportación?

Si

NO

4. ¿Cree usted que los vehículos están en óptimas condiciones, para operar en la zafra?

Si

No

5. ¿Cree usted que se deben mejorar los procedimientos, operativos, políticas e indicadores que se manejan en el área de transporte?

Si

NO

6. ¿Con que frecuencia existen retrasos al abastecer al ingenio por problemas de transporte?

Mucho

Poco

Nada

7. ¿Existe algún protocolo a seguir para mejorar el problema de transporte?

Si

No

8. ¿El Ingenio Agroazúcar destina dinero al área de transporte para mejorar las rutas viales por donde los camiones recorren para abastecerse de caña?

Si

No

9. ¿A qué se deben los problemas de transporte que existen en el Ingenio?

Planificación

Presupuesto

Organización

Descuido

10. ¿Cómo calificaría el transporte que ofrece el Ingenio Agroazúcar?

Excelente

Regular

Malo

Entrevista

Objetivo:

El objetivo es recoger datos que permitan elaborar un juicio acerca del problema del transporte que atraviesa el Ingenio Agroazúcar y tomar una decisión y elaborar una correcta planificación

A continuación, se comparte las entrevistas que se realizadas

Preguntas de la entrevista

1. ¿Cuáles son los problemas de transporte que afronta el Ingenio Agroazúcar?
2. ¿Cómo están las vías de acceso por la cual los camiones se abastecen de caña?
3. ¿Cómo mejorar el problema de transporte que atraviesa el Ingenio Agroazúcar?
4. ¿El Ingenio Agroazúcar está implementando métodos para mejorar el transporte de la caña de azúcar?
5. ¿Qué Acciones considera usted que hay que tomar para mejorar el proceso de transportación de la caña de azúcar?
6. ¿Considera que los problemas de transporte son atribuidos al gobierno local por falta de mantenimiento a las vías?

CAPÍTULO IV

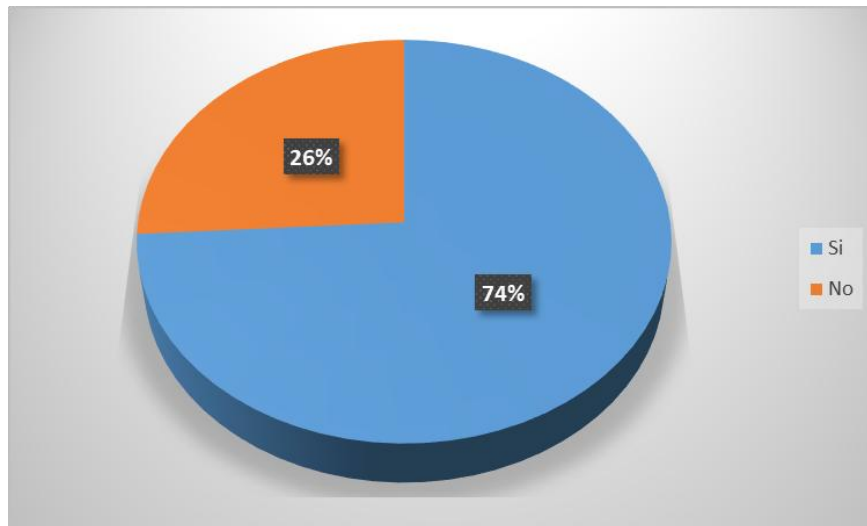
4.1. Aplicación a las técnicas e instrumentos

4.1 Encuestas

Preguntas de la encuesta

1. ¿Tiene conocimientos sobre los problemas de transporte que existen en el Ingenio Agroazúcar en épocas de zafra?

| | |
|----|----|
| Si | 40 |
| No | 14 |



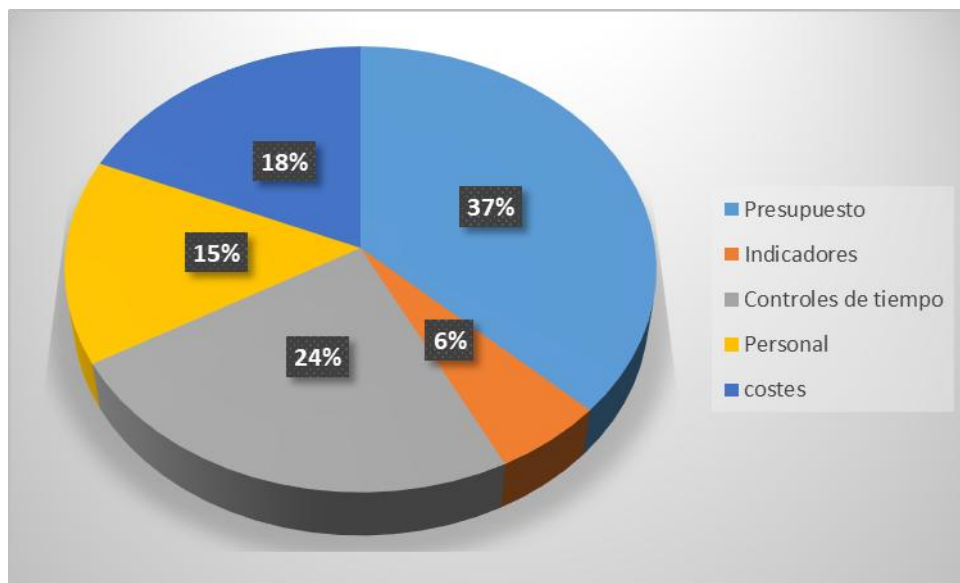
Análisis

De las 54 personas encuestadas arrojaron los siguientes datos, el 74% de los encuestados si tienen conocimientos sobre los problemas de transporte que existen en el Ingenio Agroazúcar en épocas de zafra y solo el 26% no tiene conocimientos sobre los problemas de transporte que existen en el Ingenio Agroazúcar en épocas de zafra

Preguntas de la encuesta

2. ¿Cuáles son las causas que origina el problema de transporte?

| | |
|---------------------|----|
| Presupuesto | 20 |
| Indicadores | 3 |
| Controles de tiempo | 13 |
| Personal | 8 |
| Costes | 10 |



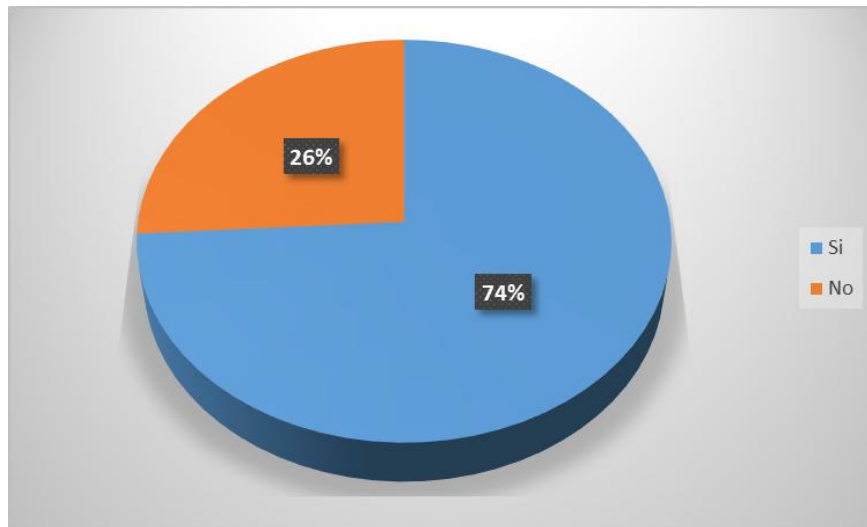
Análisis

De las 54 personas encuestadas arrojaron los siguientes datos, el 37% define que la causa del problema de transporte es el presupuesto, mientras que el 24% de los encuestados nos menciona que el problema de transporte es el Control de tiempo, el 18% de los encuestados nos menciona que el problema de transporte es el costo, el 15% de los encuestados nos menciona que el problema de transporte es el personal, el 6% de los encuestados nos menciona que el problema de transporte son los indicadores.

Preguntas de la encuesta

3. ¿El departamento de transportación se preocupa por mejorar el problema de transportación?

| | |
|----|----|
| Si | 40 |
| No | 14 |



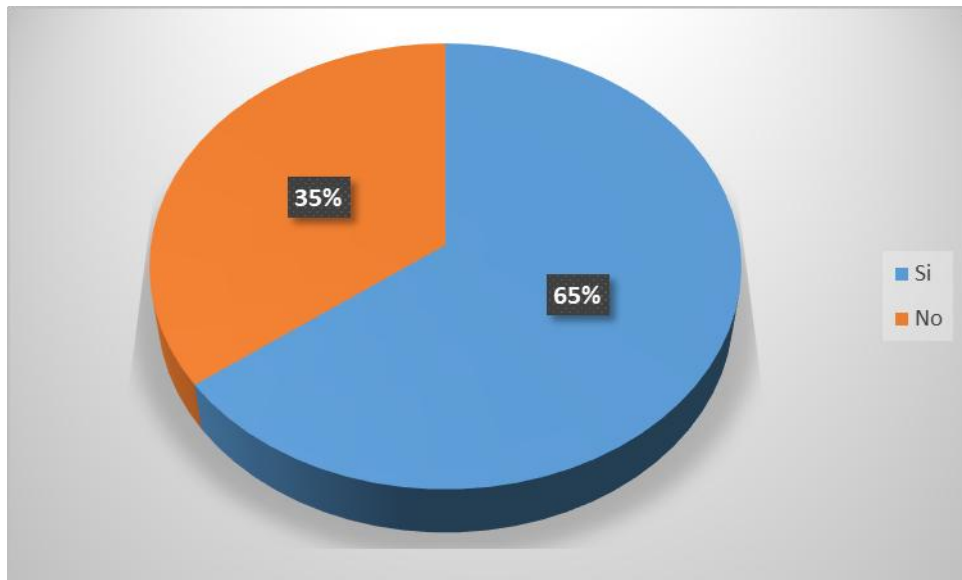
Análisis

De las 54 personas encuestadas arrojaron los siguientes datos, el 74% de los encuestados nos manifiesta que el departamento de transportación se preocupa por mejorar el problema de transportación, mientras que el 26 nos manifiesta que el departamento de transportación no se preocupa por mejorar el problema de transportación

Preguntas de la encuesta

4. ¿Cree usted que los vehículos están en óptimas condiciones, para operar en la zafra?

| | |
|----|----|
| Si | 35 |
| No | 19 |



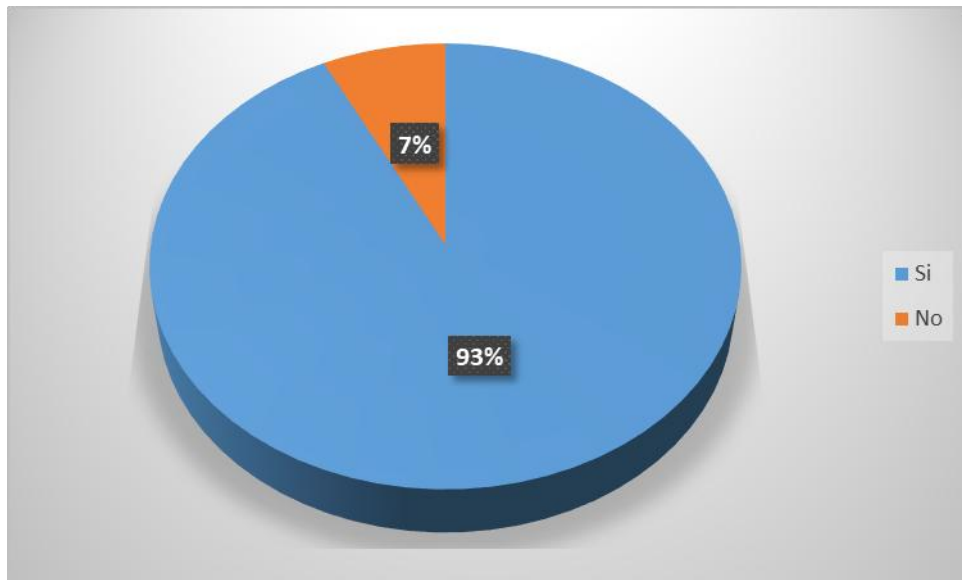
Análisis

De las 54 personas encuestadas arrojaron los siguientes datos, el 65% de los encuestados Cree que los vehículos están en óptimas condiciones, para operar en la zafra mientras que el 35% no Cree que los vehículos están en óptimas condiciones, para operar en la zafra

Preguntas de la encuesta

5. ¿Cree usted que se deben mejorar los procedimientos, operativos, políticas e indicadores que se manejan en el área de transporte?

| | |
|----|----|
| Si | 50 |
| No | 4 |



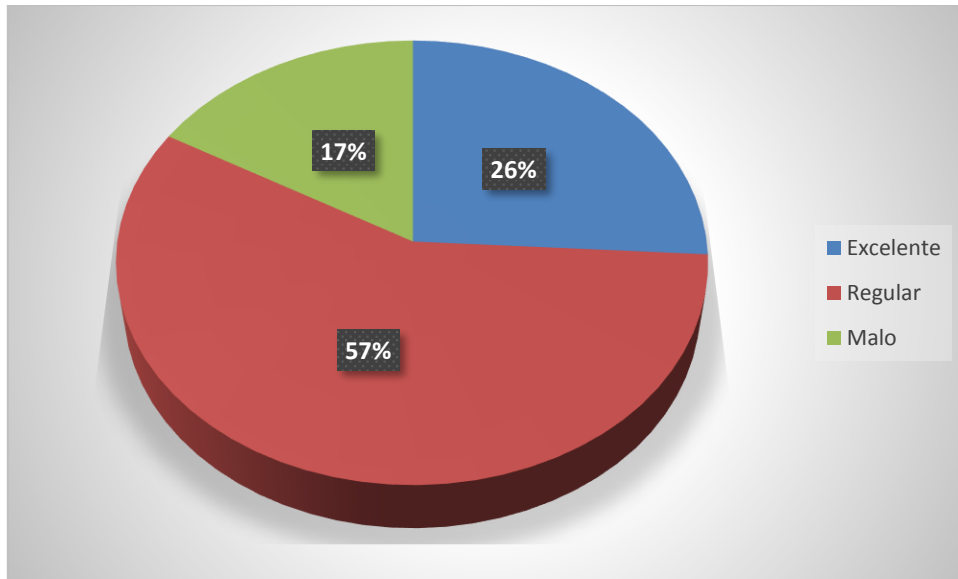
Análisis

De las 54 personas encuestadas arrojaron los siguientes datos, el 93% creen que se deben mejorar los procedimientos, operativos, políticas e indicadores que se manejan en el área de transporte, mientras que el 7% no cree que se deben mejorar los procedimientos, operativos, políticas e indicadores que se manejan en el área de transporte

Preguntas de la encuesta

6. ¿Con que frecuencia existen retrasos al abastecer al Ingenio por problemas de transporte?

| | |
|-------|----|
| Mucho | 24 |
| Poco | 20 |
| Nada | 10 |



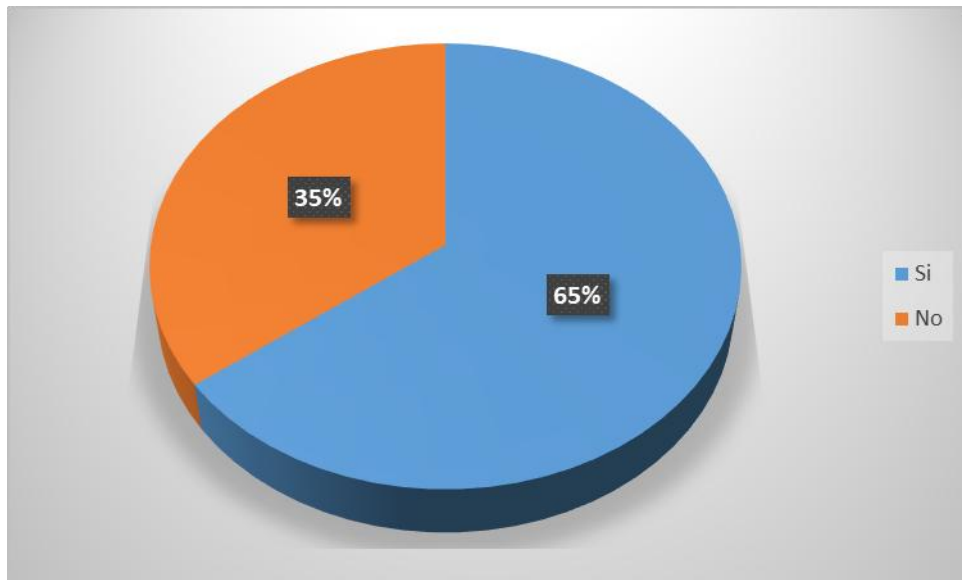
Análisis

De las 54 personas encuestadas arrojaron los siguientes datos, el 44% de los encuestados nos manifiesta que existe mucho retraso al abastecer al ingenio por problemas de transporte, mientras que el 37% nos manifiesta que existe poco retraso al abastecer al ingenio por problemas de transporte y el 19% nos manifiesta que no existe nada de retraso al abastecer al ingenio por problemas de transporte

Preguntas de la encuesta

7. ¿Existe algún protocolo a seguir para mejorar el problema de transporte?

| | |
|----|----|
| Si | 35 |
| No | 19 |



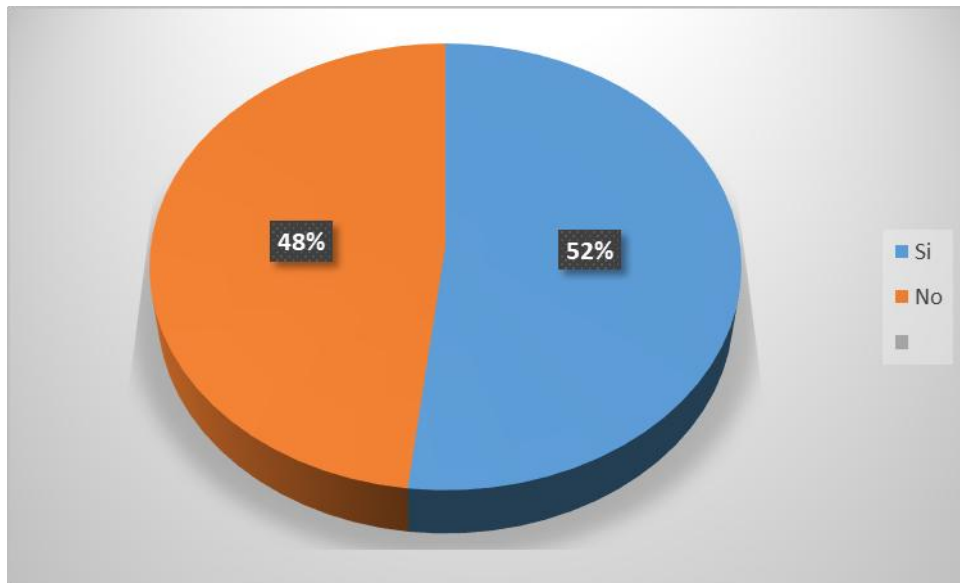
Análisis

De las 54 personas encuestadas arrojaron los siguientes datos, el 65% de los encuestados nos manifiesta que existe algún protocolo a seguir para mejorar el problema de transporte mientras que el 35% nos manifiesta que no existe algún protocolo a seguir para mejorar el problema de transporte.

Preguntas de la encuesta

8. ¿El Ingenio Agroazúcar destina dinero al área de transporte para mejorar las rutas viales por donde los camiones recorren para abastecerse de caña?

| | |
|----|----|
| Si | 28 |
| No | 26 |



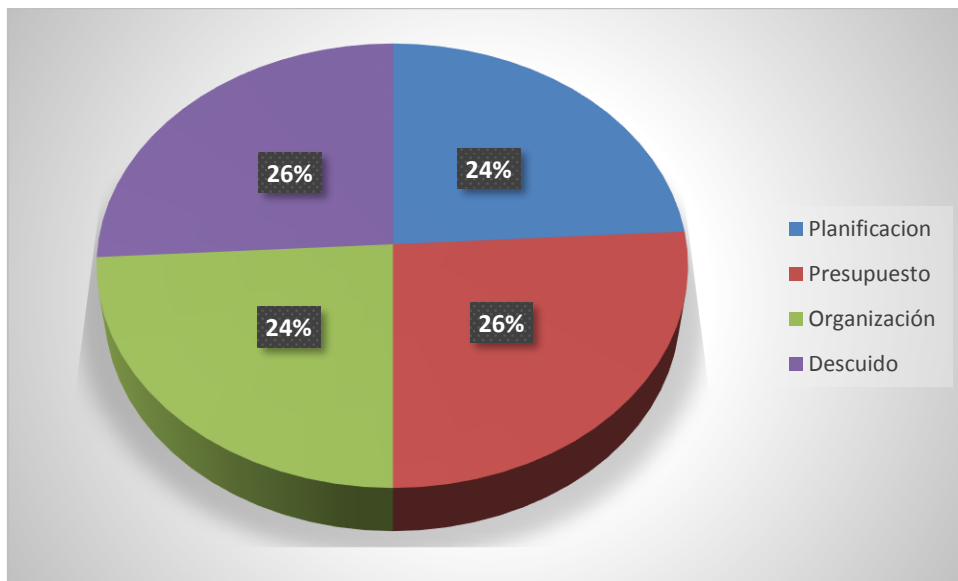
Análisis

De las 54 personas encuestadas arrojaron los siguientes datos, el 52% de los encuestados nos manifiesta que el Ingenio Agroazúcar Si destina dinero al área de transporte para mejorar las rutas viales por donde los camiones recorren para abastecerse de caña, mientras que el 48% nos manifiesta que El Ingenio Agroazúcar no destina dinero al área de transporte para mejorar las rutas viales por donde los camiones recorren para abastecerse de caña

Preguntas de la encuesta

9. ¿A qué se deben los problemas de transporte que existen en el Ingenio?

| | |
|---------------|----|
| Planificación | 13 |
| Presupuesto | 14 |
| Organización | 13 |
| Descuido | 14 |

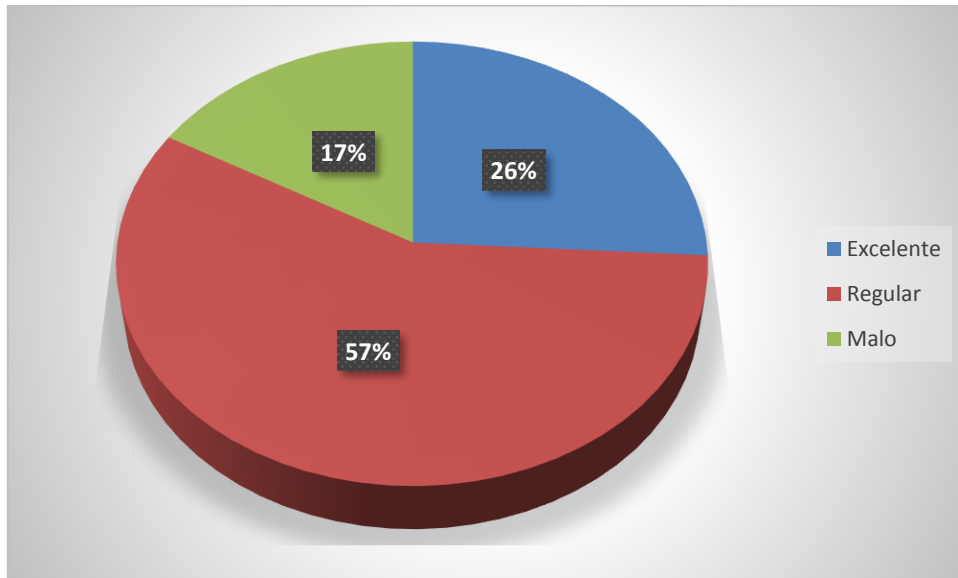


Análisis

De las 54 personas encuestadas arrojaron los siguientes datos, el 26% de los encuestados nos manifiesta que los problemas de transporte que existen es por falta de planificación, el otro 26% de los encuestados nos manifiesta que los problemas de transporte que existen es por falta de presupuesto, el 24% de los encuestados nos manifiesta que los problemas de transporte que existen es por falta de organización, por último el 24% de los encuestados nos manifiesta que los problemas de transporte que existen es por descuido.

10. ¿Cómo calificaría el transporte que ofrece el Ingenio Agroazúcar?

| | |
|-----------|----|
| Excelente | 14 |
| Regular | 31 |
| Malo | 9 |



Análisis

De las 54 personas encuestadas arrojaron los siguientes datos, el 57% de los encuestados califica el transporte que ofrece el Ingenio Agroazúcar como Regular, mientras que el 26% de los encuestados califica el transporte que ofrece el Ingenio Agroazúcar como Excelente, y el 17% de los encuestados califica el transporte que ofrece el Ingenio Agroazúcar como Malo.

Análisis crítico

Ante la encuesta realizada se analizó que en su gran mayoría el Ingenio Agroazúcar presenta serio problemas de transportación de la materia prima (La caña de azúcar) hacia el ingenio, las vías de acceso por épocas invernales se vuelven intransitables, ocurren problemas mecánicos y no existe el suficiente números de vehículos para cubrir la demanda, por falta de inversión al departamento de transporte son conscientes que el

problema pero no se hace nada para mitigarlo, las planificaciones que se hacen resultan servir de poco. Es por eso que se desarrollara una planificación acorde a la realidad que está atravesando el ingenio.

4.2 Entrevista

1 Entrevista

Nombre: Johanna Gilbert Fernández

Cargo: Gerente de Logística

1. ¿Cuáles son los problemas de transporte que afronta el Ingenio Agroazúcar?

Los problemas generados por la movilidad no son sólo la congestión o la mala comunicación, como pareciera deducirse del tratamiento prioritario que dan a estos asuntos los medios de comunicación. Hay un gran número de impactos ambientales y sociales que produce el transporte, que tienen una fuerte y negativa repercusión en la calidad de vida de las personas.

2. ¿Cómo están las vías de acceso por la cual los camiones se abastecen de caña?

Actualmente las vías de acceso en épocas invernal se vuelven difíciles de transitar por los baches que se crean

3. ¿Cómo mejorar el problema de transporte que atraviesa el Ingenio Agroazúcar?

El problema de transporte es algo que se viene dando ya hace años, se corrigen eventualmente actualmente se está desarrollando un protocolo para disminuir el impacto que genera.

4. ¿El Ingenio Agroazúcar esta implementando métodos para mejorar el transporte de la caña de azúcar?

El problema de transporte es algo que se viene dando ya hace años, se corrigen eventualmente actualmente se está desarrollando un protocolo para disminuir el impacto que genera.

5. ¿Qué Acciones considera usted que hay que tomar para mejorar el proceso de transportación de la caña de azúcar?

Las acciones a tomar serian invertir más en mantenimiento vial, realizar un arduo trabajo para conocer los problemas viales que existe en el Cantón y llegar a un acuerdo con el gobierno actual para que en un convenio trabajar juntos en la reconstrucción de las vías.

6. ¿Considera que los problemas de transporte son atribuidos al gobierno local por falta de mantenimiento a las vías?

Por una parte, si ya que el gobierno es el encargado de dar mantenimiento a las vías, pero por otra parte también es problema de la empresa porque ya conocemos las vías por donde nos transportamos por lo menos debemos invertir algo en darles el mantenimiento oportuno.

4.3 PROPUESTA DE UN PLAN DE ACCIÓN PARA UN MEJOR FUNCIONAMIENTO EN EL TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA EN EL INGENIO AGROAZUCAR

La Propuesta de transporte de materia prima del Ingenio Agroazúcar, surge por el problema de pérdida de tiempo y materia prima, que se enfrenta a diario en la recolección de la caña de azúcar ya sea en el transporte propio de la empresa, como también en los transportes del sector privado que brindan el servicio de carga para el ingenio, sirve para controlar el mejor manejo de materiales para brindar un mejor funcionamiento del servicio de transporte. (VICENTE, 2004)

Los parámetros a seguir de la propuesta son los siguientes:

1. Flota de Transporte Subcontratado
2. Estructuración del plan correctivo
3. Implementación de los recursos tecnológicos en el Ingenio Agroazúcar.
4. Indagación de Información para generación de Indicadores de Gestión
5. Estrategias de Servicio
6. Estrategia para fijar precios en viajes de retorno
7. Estrategias de Distribución
8. Hoja de planeación y control de tiempos de viaje
9. Registro de tiempos de realización de las actividades de transporte
10. Entregas Perfectas.

A continuación, se detallan cada uno de los parámetros a seguir

1. Flota de Transporte Subcontratado

El Ingenio Agroazúcar para mitigar el porcentaje de incumplimiento en las entregas debido a fallas mecánicas de los vehículos subcontratados, se propone que la empresa deberá exigir a los contratistas del servicio de transporte los siguientes puntos:

- Entregar al jefe de logística de transporte de la compañía, una revisión técnico mecánica expedida por un centro de diagnóstico, contratado por el Ingenio Agroazúcar, la cual tendrá una vigencia de seis meses, contados a partir de la fecha de inicio de labores con la compañía en época de zafra están consiente la pena de multa económica por el valor de la mercancía de los días en los que no se prestó el servicio.
- Establecer un contrato de prestación de servicios con los dueños de los vehículos subcontratados, en los que se fijen clausulas penales (sanciones económicas) por la no prestación del servicio sin justa causa o previo aviso (10 horas antes), la pena de multa económica por el valor de la mercancía de los días en los que no se prestó el servicio
- Entregar al jefe de logística de transporte de la compañía, los diferentes documentos que deben tener al día como:
 - Revisión tecno mecánica
 - Licencia de conducir
 - Soat de ser requerido,
 - Carnet de manipulación de materia prima.

El Ingenio Agroazúcar, deberá contar con vehículos propios, de especificaciones iguales o superiores a los subcontratados, con el fin de cubrir o solventar la ausencia justificada de cualquiera de los vehículos subcontratados, donde el conductor del vehículo afectado deberá hacerse responsable de los gastos básicos (gasolina, parqueadero) y el valor del flete será reconvenido con el contratista, mientras su vehículo se encuentre fuera de servicio.

| | | | |
|---|--|------------------------|--|
| NOMBRE DEL INGENIERO: | | | |
| PROPIETARIO | | | |
| FECHA | | | |
| NO. DE CHASIS: | | | |
| MARCA: | | PLACA No | |
| CATEGORIA: | | CAPACIDAD | |
| CONDUCTOR: | | PLACA (REMOLQUE) | |
| FIRMA _____ | | | |
| PARTES A REVISAR | | BUENO MALO | |
| TERMINALES Y BARRA DE DIRECCION | | | |
| MAZA DE DIRECCION | | | |
| BUJES DE MUÑONES | | | |
| SOPORTES DE MOTOR | | | |
| FUGA DE ACEITE DE MOTOR | | | |
| CERTIFICACION BOMBA DE INYECCION (Inspección visual y auditiva) | | | |
| LUCES ALTAS Y BAJAS | | | |
| VIAS DIRECCIONALES | | | |
| LUZ DE CORTESIA | | | |
| LIMPIA PARABRISAS | | | |
| LUZ DE FRENOS | | | |
| LUZ DE RETROCESO(2) | | | |
| LUZ DE PLACA | | | |
| LUZ DE EMERGENCIA (AMARILLAS O AMBAR) | | | |
| BOCINA QUE NO EXCEDA LOS LIMITES SONOROS | | | |
| TUBERIAS Y UNIONES DE FRENOS | | | |
| CARGA DE COMPRESOR | | | |
| ESTADO DE LLANTAS | | | |
| ESPARRAGOS Y TUERCAS | | | |
| AMORTIGUADORES | | | |
| ESCAPES | | | |
| CINTA REFLECTIVA GRADO DIAMANTE | | | |
| RATCH ADECUADO AL CAMION O PLATAFORMA | | | |
| TAPADERA METALICA TRASERA Y DELANTERA | | | |
| PATAS PARA SOSTENER PLATAFORMA | | | |
| ESPEJOS RETROVISORES | | | |
| VIDRIOS | | | |
| CRUCETAS Y SOPORTE DE CARDAN | | | |
| LEYENDA PRECAUCION "VIRAJES AMPLIOS" | | | |
| CINTURONES DE SEGURIDAD | | | |
| LODERAS | | | |
| TRIANGULOS O CONOS | | | |
| LLANTA DE REPUESTO Y HERRAMIENTAS | | | |
| OTRAS DISPOSICIONES | | | |
| PORTAR DOCUMENTOS DEL VEHICULO ORIGINAL | | | |
| LICENCIA DE MOTORISTA DE ACUERDO AL TIPO DE VEHICULO | | | |
| TODO LOS DOCUMENTOS VIGENTES | | | |
| NOTA PREVENTIVA: | | | |
| | | | |
| NOMBRE DE PERSONA RESPONSABLE: | | | |
| DOCUMENTO DE IDENTIDAD: | | | |
| FIRMA ENCARGADO DE TALLER _____ | | SELLO DE INGENIO _____ | |

Imagen 1: Formato para Flota de Transporte Subcontratado

2. Estructuración del plan correctivo

El Ingenio Agroazúcar para solucionar los diversos problemas de logística del eslabón de la cadena de abastecimiento correspondiente al transporte y distribución de la caña de azúcar se proponen las siguientes acciones correctivas, las cuales están encaminadas a mitigar y reducir, tanto las pérdidas económicas, como el incumplimiento de la entrega de la caña. Teniendo en cuenta las herramientas que se han manejado para el desarrollo de este trabajo, como lo son:

Los indicadores de gestión

| OBJETIVO | VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | INDICADORES | INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN |
|---|--|--|---|---|----------------------------|
| Describir los factores que limitan las operaciones de cada vehículo de transporte de caña de azúcar | vehículos de transporte | Diferentes vehículos automotores que usa ingenio La Magdalena para el transporte de caña | Registro de vehículos utilizados para transportar la caña | Tipo de vehículos | Entrevista |
| | Características de vehículos de transporte | Conjunto de rasgos propios de cada tipo de vehículo | Registro de fallas y control de carga de los vehículos utilizados para transportar la caña | Fallas mecánicas | Entrevista |
| | | | | Peso máximo de carga permisible por cada tipo de vehículo | Archivos |
| | Marco legal regulatorio para vehículos transportadores de caña de azúcar | Conjunto de características permitidas en vehículos de carga por el Viceministerio de Transporte | Consulta a: Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, Reglamento de Transporte de Carga | Peso máximo autorizado | Archivos |
| Altura máxima autorizada | | | | Archivos | |
| Conocer el porcentaje de terreno con inclinación plana, semiplana y quebrada | Accesibilidad de los vehículos a las diferentes zonas cañeras | Cantidad de terreno que posee una inclinación específica; sea ésta plana, semi-plana o quebrada | Registro de la topografía del terreno | Tipo y porcentaje de pendiente para zona 1 | Archivos |
| | | | | Tipo y porcentaje de pendiente para zona 2 | Archivos |
| | | | | Tipo y porcentaje de pendiente para zona 3 | Archivos |
| | | | | Tipo y porcentaje de pendiente para zona 4 | Archivos |
| | | | | Tipo y porcentaje de pendiente para zona 5 | Archivos |

Imagen 2: Índice de Gestión del Ingenio Agroazúcar

Los manuales de operaciones por cargo

Estos Manuales de Procedimientos, se desarrollarán para cada una de las actividades, áreas u operaciones que tengan que ver con los procesos administrativos y operativos:

- 1) Establecer objetivos para los diferentes procesos.
- 2) Definir políticas, guías, procedimientos y normas, donde no exista ninguna.
- 3) Sistema de organización que enmarca la estructura de la empresa.

- 4) Limitación de autoridad y responsabilidad para cada funcionario.
- 5) Normas de protección y utilización de los recursos, como elemento de control.
- 6) Sistema de méritos y sanciones para administración del personal relacionadas con evaluación y cumplimiento.
- 7) Aplicación de recomendaciones para el mejoramiento continuo.
- 8) Sistemas de información, base de las comunicaciones y la publicidad.
- 9) Procedimientos y normas que señalan un mismo lenguaje.
- 10) Métodos de control y evaluación de la gestión con el fin de que la empresa sea eficiente y productiva.
- 11) Programas de inducción y capacitación del personal, para mejorar el clima de trabajo organizacional.
- 12) Simplificación de normas y trámites de los procedimientos para trabajar con menos prisa.
- 13) Consistencia de todas las operaciones de la empresa, para no depender de las personas y sus súper secretos, como métodos para lograr estabilidad.
- 14) Base para la evaluación de los procedimientos y determinar correctivos, como elementos de auditoría y control.
- 15) Base para el manejo de nuevas ideas y creatividad del personal de la empresa.
- 16) Elemento esencial para el diseño e implementación de indicadores, como base para ejercer el control de la gestión, cuyo objetivo es proyectar resultados positivos. (Aragon, 2017)

3. Implementación de los recursos tecnológicos en el Ingenio

Agrozúcar.

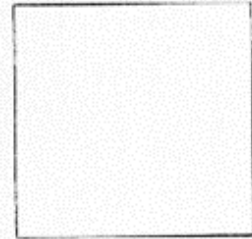
El Ingenio Agrozúcar debe considerar que uno de los problemas de mayor impacto en la pérdida de materia prima, están directamente relacionados con el manejo y generación de pedidos y facturas, se propone al Ingenio Agrozúcar, las siguientes acciones para contrarrestar este efecto:

- Adquirir Equipos informáticos.

- Contratar una persona que se encargará de dar soporte tecnológico inmediato a los asesores comerciales, cuando estos presenten algún problema con el manejo del aplicativo de la caña de azúcar, pues se evidenció que en muchas ocasiones el inventario no se actualiza inmediatamente se hacen los pedidos, o en las ocasiones que el sistema presenta falla, se genera doble pedido a un mismo cliente, lo que aumenta la cantidad de devoluciones.
- Capacitar al personal al cargo de los equipos informáticos ya que ellos se encargarán de ingresar la información.
- Generar reportes en campo por parte del asistente o el conductor, cuando se presenten situaciones tales como: hacienda cerrada, falta de dinero por parte del cliente, pedidos incompletos, precios distintos a los ofrecidos. Estos reportes se deberán generar a través de aplicaciones móviles de mensajería instantánea, usando recursos gráficos (fotos, imágenes) y recursos audiovisuales (videos, audios).

BOLETA DE AFILIACION DE TRANSPORTISTAS

PROPIETARIO DEL VEHICULO



NOMBRE _____

N ° DE UNIDADES: RASTRAS _____
TRES EJES . _____
SENCILLOS. _____

TELFONO N° _____

D.U.I. N° _____

N.I.T. N° _____

DOMICILIO _____

N° REGISTRO DEL IVA _____

| N° | MARCA DE VEHICULO | PLACA | MOTORISTA |
|----|-------------------|-------|-----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Imagen 3: Formato de Control de los vehículos contratados del Ingenio Agroazúcar

4. Indagación de Información para generación de Indicadores de Gestión

Los puntos que requieren atención en el Ingenio Agroazúcar, es en la calidad del servicio prestado a la hora de la entrega de la materia prima, por parte de los auxiliares y los conductores, por lo que se presentan devoluciones por un 15% por tal motivo se propone lo siguiente:

Se deberá conocer la cantidad de subzonas a las cuales los vehículos se trasladarán para recolectar la caña de azúcar. Para la zafra 2020, por lo tanto, el cuadro de variables deberá poseer el número de subzonas a visitar, siendo entonces notoria la relación existente entre el número de subzonas de esta tabla con la cantidad de vehículos.

A continuación se deberán conocer los diferentes tipos de vehículos de transporte disponibles y sus limitantes físicas de vuelco al transitar sobre terrenos con superficie quebrada.

Una vez obtenida la información de los pasos 1 y 2, se procede a diseñar el formulario del Cuadro de Variables.

Anexar a cada factura entregada al jefe de logística, la encuesta de medición de la calidad del servicio diligenciada por el respectivo cliente, con el fin de evaluar el desempeño de los auxiliares y transportadores, al momento de hacer las respectivas entregas de mercancía, lo que garantizará una trazabilidad para la generación de los indicadores de gestión pertinentes.

Diligenciar y presentar informes continuos sobre los resultados de las encuestas mencionadas a través de los indicadores de gestión de transporte, con el fin reducir las devoluciones de mercancía y por ende las pérdidas económicas a la compañía. (Jaramillo, 2018)

| ENVIO DE CAÑA ZAFRA: | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|-----------------|----------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
| | | | | | | ZONA No. |
| | | | | | | |
| FORMA DE ENTREGA | ROLLO: _____ | | PICADA: _____ | | FRENTE: _____ | |
| | | | | | | |
| TIPO DE TRANSPORTE | | | | | | |
| RASTRA | C-3 EJES | CAMION SENCILLO | CAMIÓN PICADA | TRACTOR | CARRETA | GONDOLA |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| INFORMACIÓN DEL PRODUCTO | | | DATOS DE RECOLECCIÓN | | | |
| CONCEPTO | CODIGO | NOMBRE | CONCEPTO | FECHA | HORA | |
| PRODUCTOR | | | QUEMA | | | |
| PROCEDENCIA | | | CORTE | | | |
| LOTE | | | CARGADO | | | |
| VARIEDAD | | | | | | |
| TARIFA | | | | | | |
| | | | | | | |
| INFORMACIÓN DEL TRANSPORTISTA | | | CICLO | | | |
| CONCEPTO | CODIGO | NOMBRE | PLANTIA | RENUOVO | LOTE TERMINADO | |
| MOTORISTA | | | | | | |
| PROPIETARIO TRANSPORTE | | | | | | |
| AYUDANTE DE TRANSPORTE | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | CAÑA CRUDA | <input type="checkbox"/> | CAÑA QUEMADA | <input type="checkbox"/> |
| | | | PROGRAMADA | <input type="checkbox"/> | NO PROGRAMADA | <input type="checkbox"/> |
| CARGADO DE CAÑA | | | | | | |
| CONCEPTO | CODIGO | NOMBRE | | | | |
| CODIGO CARGADORA | | | | | | |
| OPERADOR DE LA CARGADORA | | | | | | |
| | | | | | | |
| OBSERVACIONES: | | | RESPONSABLE | | | |
| | | | CODIGO | NOMBRE | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Imagen 4: Indagación de Información para generación de Indicadores de Gestión

5. Estrategias de Servicio

Las estrategias de servicio del Ingenio Agroazúcar consisten en definir las características del servicio que el cliente requiere y ponerlas a su disposición.

Las principales características del servicio de transporte que se deben considerar son:

- Disponibilidad del servicio. Consiste en tener disponibles las unidades de carga solicitadas en el momento requerido, en el lugar requerido y la cantidad requerida.
- Tiempo de respuesta. Es el tiempo necesario para realizar el servicio de transporte, desde que se recibe la solicitud del servicio de transporte hasta que se entrega la carga a su destino.
- Servicios complementarios. Son aquellos servicios adicionales, relacionados a la actividad de transporte de carga entre los que se pueden mencionar: La carga y descarga de la mercancía o la asesoría en trámites aduanales.

6. Estrategia para fijar precios en viajes de retorno

Uno de los principales problemas identificados que presenta el Ingenio Agroazúcar es en la etapa de diagnóstico fue la entrada de contenedores vacíos. Este problema genera un impacto negativo en la productividad, ya que durante la entrada del contenedor vacío, no se generan ingresos; pero si se consumen recursos. En términos de productividad, se puede decir que durante la entrada del contenedor vacío la productividad es cero.

Por tal motivo, es necesario implementar estrategias que ayuden a lograr un mejor aprovechamiento de las unidades de transportes de cada viaje.

Desde el punto de vista de la fijación de precios, se pueden implementar las siguientes estrategias:

1. Ofrecer tarifas especiales en la salida de cada viaje (por ejemplo: ofrecer descuentos del 50%, o la tasa de descuento que sea más adecuada a cada caso)

2. Buscar socios estratégicos en los cantones vecinos y formar “redes de transporte”. En tales casos, se puede subcontratar el servicio de transporte a los socios de la red de transporte a precios preferenciales que beneficien a ambas partes. Todo esto coordinado a través de una entidad que ofrezca un sólido respaldo, como lo es Ingenio Agroazúcar (EDUARDO & CRHISTIAN, 2013)

7. Estrategias de Distribución

El Ingenio Agroazúcar distribuirá el producto o el servicio que se le ofrece al consumidor. Considera el manejo efectivo del canal de distribución, teniendo que lograr que la materia prima o producto final llegue al lugar adecuado, en la hora estipulada y en las condiciones adecuadas.

Para poder cumplir con los principales objetivos de distribución se deben tomar las

Siguientes medidas:

1. Seleccionar un predio que esté ubicado cerca de las instalaciones de los clientes que hacen uso del servicio de transporte de carga de caña de azúcar, para así poder dar una respuesta rápida a las solicitudes de transporte.
2. Implementar un programa de mantenimiento preventivo de las unidades de transporte que incluya las áreas mecánicas y de infraestructura de las unidades, con el objetivo de proporcionar un servicio de transporte efectivo y de calidad.

8. Hoja de planeación y control de tiempos de viaje

El objetivo de esta hoja de planeación es que el Ingenio Agroazúcar pueda reducir el tiempo de realización del servicio de transporte, a través de un mejor control de los tiempos de recorrido de cada una de las etapas del servicio de transporte, para así tener una ventaja competitiva que permita ofrecer mejores tiempos de respuesta a al ingenio y hacia los productores. La forma de lograr este objetivo es a través de la elaboración de una hoja de planeación y control de los tiempos para cada viaje; tal hoja le permitirá

al empresario identificar las actividades que consumen más tiempo y tomar medidas que ayuden a reducir dichos tiempos. (San Carlos, 2015)

TRASLADO DE VEHÍCULO.

| | | | | | |
|--|-------|----------------------------------|--|-----------------------|--|
| FECHA: | | HORA DE INICIO: | | HORA DE FINALIZACIÓN: | |
| DESTINO: | | | | | |
| | | | | | |
| TIPO DE VEHÍCULO DE TRANSPORTE: | | | | | |
| CÓDIGO DEL VEHÍCULO: | | | | | |
| | | | | | |
| Fecha de quema del cañal: | | Hora de la quema: | | | |
| | | | | | |
| Fecha de roza del cañal: | | Hora de finalización de la roza: | | | |
| | | | | | |
| ACTIVIDADES: | HORA: | OBSERVACIONES: | | | |
| Hora de salida del ingenio | | | | | |
| Hora de llegada al cañal | | | | | |
| Hora de inicio de cargado | | | | | |
| Hora que terminó el cargado | | | | | |
| Hora de partida al ingenio | | | | | |
| Hora de llegada al ingenio | | | | | |
| | | | | | |
| Pregunta al transportista: | | | | | |
| ¿Cuánto tiempo se tardó en entrar a descargar al ingenio en su último viaje? | | | | | |

Imagen 5: Hoja de planeación y control de tiempos de viaje

9. Registro de tiempos de realización de las actividades de transporte

El Ingenio Agroazúcar debe llevar inventario de los registros de tiempos de actividades realizadas por el conductor, al momento de realizar el servicio de transporte. La herramienta a utilizar es la Hoja de Planeación y Control de Tiempos de Viaje, esta herramienta tiene un gran valor y deberá ser analizada continuamente por el empresario de transporte.

| TIPO DE MEDIO TRANSPORTE | ACTIVIDAD | ENTRADA DE VEHICULO AL INGENIO | PARA VEHICULO EN BASCULA | TRASLADO DE VEHICULO HACIA CORE SAMPLER | VEHICULO SE DETIENE EN PRUEBA DE CALIDAD | TRASLADO HACIA ZONA DE DESCARGA | VEHICULO ESPERA SU TURNO HASTA SER ATENDIDO | TRASLADO HACIA PATIO 3 | INICIO DE DESCARGA | FINALIZACIÓN DE DESCARGA | TRASLADO HACIA BÁSCULA | INICIO DE TARA | FIN DE TARA |
|--------------------------|-----------|--------------------------------|--------------------------|---|--|---------------------------------|---|------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------|----------------|-------------|
| | | HORA | TIEMPO | HORA | TIEMPO | HORA | TIEMPO | HORA | TIEMPO | HORA | TIEMPO | HORA | TIEMPO |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

Imagen 6: Registro de tiempos en las actividades de transporte

10. Entregas Perfectas.

Las entregas perfectas que el Ingenio Agroazúcar utilizará le permitirá conocer la eficiencia de los despachos de caña de azúcar efectuados teniendo en cuenta las siguientes características: tiempo, documentación al día y sin daños en la mercancía, se considera que una entrega es atendida de forma perfecta cuando cumple con las siguientes características:

- Toda la materia prima se entregan en las cantidades solicitadas.
- La fecha y hora es la estipulada por el cliente.
- La documentación de la entrega es completa y sin errores.

- La Materia prima se encuentra en perfectas condiciones físicas. (CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR DEL ECUADOR, 2013)

5. CONCLUSIONES

Ante lo expuesto se concluye que en la actualidad se encuentra una gran desobediencia y falta de procesos administrativos y políticas, deficiencia en las formas de actividades, falta de control de costos, objetivos, presupuestos, indicadores, control de tiempo de producción, tiempos de no producción de los vehículos y controles de tiempo de transporte de camiones de caña, entre otros.

Para el Ingenio Agroazúcar es de importante relevancia el ejercicio de la zona de transporte, en cuanto a promocionar eficacia, y la veracidad de la información designada a los gerentes y administradores para la toma de decisiones, lo que asegura el manejo de los recursos propios y reservados de la planta a través de los procesos de revisión, análisis y control.

Se dice que, la zona de transporte hace frente a varias problemáticas porque la logística está separada en dos departamentos, uno la flota propia y la otra reservada. Uno de estos departamentos es más pausado y tiene camiones desde hace ya tiempo lo que ocasiona que la eficacia (periodo de transporte) no sea tan recomendable. Se puede persuadir que la desobediencia y la ineptitud se deben a la elaboración, procesos y políticas, insuficiencia de formas de control de procesos, falta de formas de control de precios, objetivos, presupuestos, indicadores, controles de periodos de producción e improductividad de los vehículos, controles de tiempo de transporte de camiones de caña y en sentido, esto ha ocasionado un gran problema en cuestión de aumentos en precios por lo que se tiene que bajar la velocidad de la molienda trae como consecuencia final que la zafra se quede caña sin cosechar (rezagada), por causa de la falta de camiones, largos periodos de transporte de caña, en consecuencia disminuye el proceso en el campo y en la planta. (Perero, 2017)

Sin embargo, se puede determinar que la consecuencia por la falta de los procesos administrativos ha traído consigo diferentes problemáticas son muy difíciles de consumir, si bien es cierto todo incumplimiento a la larga trae sus consecuencias. Si fuese el caso de una mala política se podría esclarecer, en este proceso también intervienen la falta de control de costos

y presupuestos no se puede validar ya que la veracidad de la información designada a los gerentes no ayuda ni beneficia a la planta.

Actualmente se puede evidenciar que ciertos sectores se pueden llegar a quedar sin caña para sus cosechas o peor aún que exista una alza en el precio de la misma. La traslación de la caña cada vez va más en descenso y no se podrá concretar una buena estructuración si se sigue con esos camiones que ya tienen varios años en funcionamiento.

6. RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta que para obtener un notorio cambio en la zona de transporte se debe de tener un control eficaz en los procesos y durante el periodo de traslación de la materia prima, el presente estudio sugiere:

Realizar un estudio técnico sobre el mejoramiento de transporte de la empresa tanto el propio como el privado.

Incentivar para la realización de mantenimientos preventivos del toda el área de transporte.

Realizar una perspectiva amplia en cuestión procesos administrativos y políticos para realizar cambios considerables que mejoren el rendimiento de la planta y todas las intervenciones que se den en ella.

Fomentar nuevos controles para así tener establecidos los periodos de producción que se llevan a cabo para determinar los lapsos de tiempo que se tomaran a cabo en cuestión de esto y con esta fundamentación tener así una estructuración ideal para los próximos procesos.

Generar nuevos prototipos para la organización eficaz de la planta tomando en consideración la improductividad de los vehículos y los controles de tiempo de transporte de camiones de caña, para erradicar con las fallas que se encuentren en cada área.

Idealizar un nuevo plan eficaz para que no existan aumentos en precios y así no tenga que bajar la velocidad de la molienda ya que la ineptitud de esta acción la zafra se puede quedar caña sin cosecha.

Designar un gran personal administrativo y capacitar a todos los trabajadores de la planta para que puedan trabajar en grupo y en una buena asociación sin problemas y sin bajo rendimiento.

Incentivar a todos los empleados de la planta a cumplir con las normativas y los reglamentos establecidos para que la planta sea reconocida por una eficaz productividad.

7 BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Transito. (2013). *ant.gob.ec*. Obtenido de ant.gob.ec:
<https://www.ant.gob.ec/index.php/transito-7/resoluciones-2013/file/427-resolucin-n-065-dir-2013-ant>
- Alarcon, M. S. (2012). *dspace.ups.edu.ec*. Obtenido de dspace.ups.edu.ec:
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3834/1/UPS-QT03267.pdf>
- Aragon, R. (2017). *es.slideshare.net*. Obtenido de es.slideshare.net:
<https://es.slideshare.net/araruben/elaboracin-de-manuales-de-procedimientos-y-funciones>
- ARTEAGA, S. E., ESCOBAR, G. R., & MUÑOZ, R. O. (2005).
<http://ri.ues.edu.sv/>. Obtenido de <http://ri.ues.edu.sv/>:
<http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/13905/1/OPTIMIZACI%C3%93N%20DEL%20MANEJO%20Y%20TRANSPORTE%20DE%20CA%20A%20DE%20AZ%20ACAR%20EN%20INGENIO%20LA%20MAGDALENA,%20S.A..pdf>
- COAZUCAR. (2019). <http://www.coazucar.com/>. Obtenido de <http://www.coazucar.com/>:
http://www.coazucar.com/esp/coazucar_nosotros.html#:~:text=Nuestra%20misi%C3%B3n%20es%20ser%20una,siendo%20siempre%20su%20primera%20opci%C3%B3n.
- EDUARDO, T. M., & CRHISTIAN, E. S. (2013).
<http://repositorio.unemi.edu.ec/>. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/>:
<http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/540/3/ESTUDIO%20DE%20LA%20INDUSTRIA%20AZUCARERA%20Y%20SU%20IMPACTO%20EN%20EL%20DESARROLLO%20SOCIO-ECON%C3%93MICO%20DEL%20CANT%C3%93N%20MILAGRO.pdf>

- González, P. P. (2018). *www.dspace.espol.edu.ec*. Obtenido de www.dspace.espol.edu.ec:
<https://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/45980/D-CD102945.pdf?sequence=-1>
- Jaramillo, D. (2018). *http://dspace.uazuay.edu.ec/*. Obtenido de <http://dspace.uazuay.edu.ec/>:
<http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/7573/4/13455.pdf>
- López Briones, J. R., Cabrera Mañay, M. R., & Bautista Campuzano, D. J. (2018). *repositorio.unemi.edu.ec*. Obtenido de repositorio.unemi.edu.ec:
<http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/4384>
- Ochoa, C. (2015). *www.netquest.com*. Obtenido de www.netquest.com:
<https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-probabilistico-o-no-probabilistico-ii>
- Perero, N. M. (24 de Febrero de 2017). *repositorio.ucsg.edu.ec*. Obtenido de repositorio.ucsg.edu.ec:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/7378>
- Perez, M. (Octubre de 2020). *conceptodefinicion.de*. Obtenido de conceptodefinicion.de: <https://conceptodefinicion.de/transporte/>
- Porto, J. P., & Gardey, A. (2012). *definicion.de*. Obtenido de definicion.de:
<https://definicion.de/transporte/>
- SAGARPA. (2015). *https://www.gob.mx/*. Obtenido de <https://www.gob.mx/>:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/114371/Nota_Tcnica_Informativa_Diciembre_2015.pdf
- San Carlos. (2015). *http://www.sancarlos.com.ec/*. Obtenido de <http://www.sancarlos.com.ec/>:
http://www.sancarlos.com.ec/wp-content/uploads/2019/11/balance_social_2015.pdf

- Smart Fertilizer. (2020). *www.smart-fertilizer.com*. Obtenido de [www.smart-fertilizer.com](https://www.smart-fertilizer.com/es/articulos/guide-to-growing-sugarcane/): <https://www.smart-fertilizer.com/es/articulos/guide-to-growing-sugarcane/>
- Valeiro, A., & Biaggi, C. (2018). *www.redalyc.org*. Obtenido de [www.redalyc.org](https://www.redalyc.org/jatsRepo/864/86458941002/html/index.html): <https://www.redalyc.org/jatsRepo/864/86458941002/html/index.html>
- VICENTE, S. N. (2004). *http://repositorio.ug.edu.ec/*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/>: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/5304/1/3064.pdf>
- William, V. D. (2006). *noemagico.blogia.com*. Obtenido de [noemagico.blogia.com](https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigaci-n-descriptiva.php): <https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigaci-n-descriptiva.php>