



UNIVERSIDAD
DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

**Propuesta de reducción de costos y gastos implementada
en el área de Cosecha, Alza y Transporte (CAT) en el año
2018**

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de
Contador Público

Mery Carolina Niño Marroquin

Revisor(es):
Dra. María Cecilia Venegas Morales

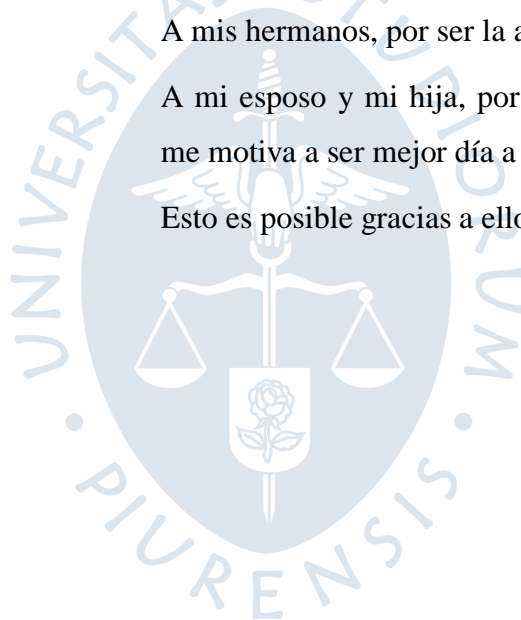
Piura, diciembre de 2019

A mis padres, por toda la confianza depositada en mí y por su incondicional apoyo, sin ellos hubiera sido imposible llegar hasta donde estoy.

A mis hermanos, por ser la alegría de mi vida.

A mi esposo y mi hija, por su amor incondicional que me motiva a ser mejor día a día.

Esto es posible gracias a ellos.



Resumen Analítico-Informativo

Propuesta de reducción de costos y gastos implementada en el área de Cosecha, Alza y Transporte (CAT) en el año 2018

Mery Carolina Niño Marroquin

Revisor(es): Dra. María Cecilia Venegas Morales

Trabajo de Suficiencia Profesional.

Título de Contador Público

Universidad de Piura. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Piura,

Palabras claves: Costos/ Gastos/ Planeamiento Estratégico/ Control/ Indicadores de Gestión/ Toma de decisiones/ Contabilidad de Gestión/ Plan de mejora

Introducción: En el año 2018, la empresa Caña Brava atravesaba una difícil situación económica por dos motivos principalmente: la tendencia a la baja del precio del azúcar nacional e internacional y por otra parte, las considerables pérdidas ocasionadas a causa del Fenómeno el Niño del año 2017. Ante esta problemática, todas las áreas de la organización se vieron obligadas a reducir costos y gastos en la medida de lo posible

Metodología: La metodología utilizada consiste en la observación y análisis de los procesos realizados en las áreas a mejorar (Cosecha, Transporte y Mantenimiento), definiendo primero las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de cada de ellas para luego estructurar un plan de mejora alineado con la misión y visión de la Gerencia. Los pasos a seguir en el plan de mejora fueron los siguientes: 1) Análisis de las causas que provocan el problema; 2) Propuesta y planificación del plan; 3) Implementación y seguimiento; 4) Evaluación.

Resultados: Dentro de los resultados obtenidos, se logró reducir la planilla de mano de obra de cosecha, prescindir del alquiler de una cisterna de combustible, implementar el taller mecánico con personal propio para el mantenimiento de cañeras y dollys, y adquirir una nueva cosechadora para disminuir el gasto de mantenimiento de la maquinaria de cosecha.

Conclusiones: Como resultado de los cambios implementados, se logró reducir en un 10% los costos en el área de Cosecha, comparando el resultado real del año 2018 con el presupuesto elaborado para el año 2019. Asimismo, se redujeron los costos y gastos en las áreas Mantenimiento y Transporte en un 27% y 5% respectivamente. En general, comparando el resultado real obtenido en el año 2018 con el presupuesto anual del año 2019, se puede apreciar una disminución del 12% en los costos de producción de la Gerencia de Operaciones. En la actualidad los cambios mencionados anteriormente han sido implementados; sin embargo, no se cuenta con información cuantitativa para saber las posibles desviaciones entre el presupuesto y el Costo de Caña CAT real del año 2019, ya que la autora del presente trabajo ya no labora en la empresa.

Fecha de elaboración del resumen: 05 de diciembre de 2019

Analytical-Informative Summary

Propuesta de reducción de costos y gastos implementada en el área de Cosecha, Alza y Transporte (CAT) en el año 2018

Mery Carolina Niño Marroquin

Revisor(es): Dra. María Cecilia Venegas Morales

Trabajo de Suficiencia Profesional.

Título de Contador Público

Universidad de Piura. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Piura,

Keywords: Costs / Expenses / Strategic Planning / Control / Management Indicators / Decision Making / Management Accounting / Improvement Plan.

Introduction: In 2018, the company Caña Brava was going through a difficult economic situation for two reasons mainly: the downward trend in the price of national and international sugar and, on the other hand, the considerable losses caused by the El Niño phenomenon of 2017. Given this problem, all areas of the organization were forced to reduce costs and expenses as much as possible.

Methodology: The methodology used consists of the observation and analysis of the processes carried out in the areas to be improved (Harvest, Transportation and Maintenance), first defining the strengths, weaknesses, opportunities and threats of each of them and then structuring an improvement plan aligned with the Mission and vision of Management. The steps to follow in the improvement plan were the following: 1) Analysis of the causes that cause the problem; 2) Proposal and plan planning; 3) Implementation and monitoring; 4) Evaluation

Results: Among the results obtained, it was possible to reduce the payroll of harvest labor, dispense with the rental of a fuel tank, implement the mechanical workshop with own personnel, and purchase a new combine harvester to reduce the maintenance cost

Conclusions: As a result of the changes implemented, the costs in the Harvest area were reduced by 10%, comparing the real result of the year 2018 with the budget prepared for the year 2019. Likewise, the costs and expenses in the Maintenance and Transportation areas were reduced by 27% and 5% respectively. In general, comparing the real result obtained in 2018 with the annual budget of 2019, there was a 12% decrease in the production costs of the Operations Management. Currently the changes mentioned above have been implemented; however, there is no quantitative information to know the possible deviations between the budget and the real cost of Caña CAT of the year 2019, since the author of this work no longer works in the company.

Summary date: December 5th, 2019

Tabla de contenido

| | |
|--|----------|
| Introducción | 1 |
| Capítulo 1 Aspectos generales | 3 |
| 1.1. Descripción de la empresa | 3 |
| 1.1.1. Ubicación | 3 |
| 1.1.2. Actividad | 4 |
| 1.1.3. Misión y visión de la empresa | 4 |
| 1.1.4. Organización | 4 |
| 1.2. Descripción general de la experiencia | 5 |
| 1.2.1. Actividad profesional desempeñada | 5 |
| 1.2.2. Propósitos del puesto | 6 |
| 1.2.3. Producto o proceso que es objeto del informe | 6 |
| Capítulo 2 Fundamentación | 9 |
| 2.1. Teoría y la práctica en el desempeño profesional | 9 |
| 2.1.1. La planeación estratégica, control y toma de decisiones en el ámbito empresarial | 10 |
| 2.1.1.1. Planeamiento estratégico | 10 |
| 2.1.1.2. Medición y control | 11 |
| 2.1.1.1.1. Indicadores de gestión en la planeación estratégica ... | 11 |
| 2.1.1.1.2. El ciclo de control PHVA | 12 |
| 2.1.1.3. Proceso para la toma de decisiones | 12 |

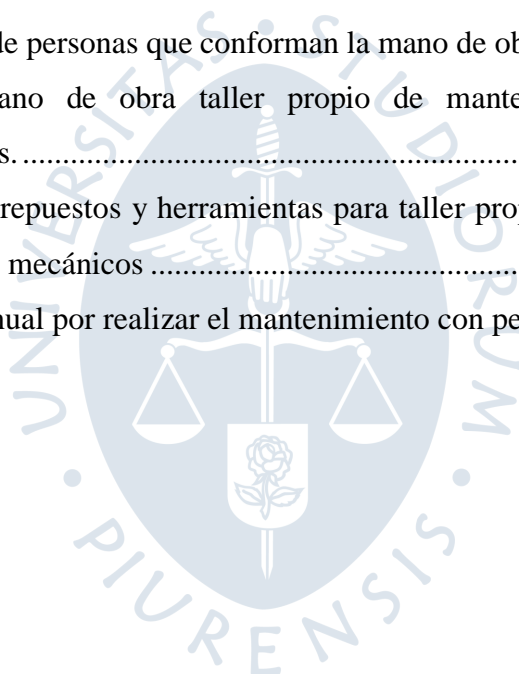
| | | |
|-----------------------------------|--|-----------|
| 2.1.2. | Contabilidad de Gestión como herramienta para la toma de decisiones..... | 13 |
| 2.2. | Descripción de las acciones, metodologías y procedimientos | 14 |
| 2.2.1. | Metodología | 14 |
| 2.2.2. | Acciones y procedimientos | 14 |
| 2.2.2.1. | Análisis de las posibles causas que provocan el problema..... | 14 |
| 2.2.2.2. | Propuesta y planificación del plan..... | 15 |
| 2.2.2.1.1. | Área de cosecha | 15 |
| 2.2.2.1.2. | Área de transporte..... | 17 |
| 2.2.2.1.3. | Área de mantenimiento..... | 19 |
| 2.2.2.3. | Implementación y seguimiento..... | 20 |
| 2.2.2.4. | Evaluación | 21 |
| Capítulo 3 | Aportes y desarrollo de experiencias | 23 |
| 3.1. | Aportes..... | 23 |
| 3.2. | Desarrollo de la experiencia | 24 |
| 3.2.1. | Implementación..... | 24 |
| 3.2.2. | Limitaciones y problemas surgidos..... | 24 |
| 3.2.3. | Recomendaciones finales..... | 25 |
| Conclusiones | | 27 |
| Referencias Bibliográficas | | 29 |
| Anexos | | 31 |
| Anexo 1. | Organigrama gerencia de operaciones..... | 33 |
| Anexo 2. | Ratio USD/Tm Real 2018 vs PBC 2019 | 34 |
| Anexo 3. | Análisis FODA para el área de cosecha..... | 35 |
| Anexo 4. | Análisis FODA para el área de transportes..... | 36 |
| Anexo 5. | Análisis FODA para el área de mantenimiento | 37 |

| | |
|--|----|
| Anexo 6. Ventajas y desventajas de realizar el mantenimiento con personal propio | 38 |
| Anexo 7. Ventajas y desventajas del mantenimiento tercerizado..... | 39 |
| Anexo 8. Evolución costo caña CAT..... | 40 |
| Anexo 9. Misión, visión y valores de la gerencia de operaciones | 41 |



Lista de tablas

| | | |
|----------|--|----|
| Tabla 1. | Número de personas que conforman la mano de obra de cosecha..... | 16 |
| Tabla 2. | Costo mano de obra taller propio de mantenimiento y auxilios mecánicos..... | 18 |
| Tabla 3. | Costo de repuestos y herramientas para taller propio de mantenimiento y auxilios mecánicos | 18 |
| Tabla 4. | Ahorro anual por realizar el mantenimiento con personal propio..... | 19 |



Lista de figuras

| | | |
|-----------|-------------------------------|----|
| Figura 1. | Pasos del plan de mejora..... | 14 |
|-----------|-------------------------------|----|



Introducción

En el año 2018, la empresa Caña Brava atravesaba una difícil situación por dos motivos principalmente: la tendencia a la baja del precio del azúcar nacional e internacional y por otra parte los estragos que dejó el Fenómeno El Niño del año 2017. Ante esta problemática, todas las áreas de la organización se vieron obligadas a reducir costos y gastos en la medida de lo posible.

El presente trabajo tiene como objetivo dar a conocer el proceso realizado para lograr dicha reducción de costos y gastos en el área de Cosecha, Alza y Transporte (CAT). En este sentido, el trabajo tiene como finalidad demostrar los conocimientos adquiridos tanto en la formación universitaria, como profesional han contribuido en la disminución del Costo de Caña CAT para el año 2019.

El trabajo se encuentra dividido en tres capítulos. El primero de ellos comprende datos generales de la organización y de la experiencia profesional, como el propósito del puesto, el objetivo del informe y los resultados concretos logrados. El segundo capítulo, comprende el marco teórico en el que se basan los procedimientos realizados para la disminución de los costos y gastos del área antes mencionada. En el tercer capítulo, se hará mención a los aportes realizados, además, de las limitaciones y problemas surgidos durante la implementación de los cambios efectuados. Por último, se expondrán las recomendaciones finales y conclusiones del tema.

Capítulo 1

Aspectos generales

1.1. Descripción de la empresa

La empresa Caña Brava, perteneciente al grupo Romero, está conformada por tres empresas dedicadas a la producción de etanol y azúcar rubia: Agrícola del Chira S.A., Sucroalcolera del Chira S.A. y Bioenergía S.A.; las cuales utilizan como materia prima la caña de azúcar.

Agrícola del Chira S.A. es la empresa que se encarga de la plantación y cosecha de la caña de azúcar. Sucroalcolera del Chira S.A. es la encargada de la molienda y de la producción industrial del etanol y azúcar rubia. Por último, Bioenergía del Chira S.A. es la responsable de la generación de la energía eléctrica a partir del bagazo (Caña Brava, s.f.).

En el año 2009, Caña Brava inicia sus operaciones con la producción y comercialización exclusiva de etanol y en el primer trimestre del año 2018 inicia la producción de azúcar rubia para la venta en el mercado nacional.

1.1.1. Ubicación

Las oficinas administrativas se encuentran ubicadas en Av. Los Tallanes, Mz-E Lt - 3, Urbanización San Eduardo, Piura.

La planta de etanol y azúcar se encuentra ubicada en el kilómetro 6 de la carretera Ignacio Escudero, distrito de Tamarindo, provincia de Sullana, en el departamento de Piura.

1.1.2. Actividad

Caña Brava se dedica a la siembra y cosecha de caña de azúcar para la producción de etanol y azúcar rubia. Para este fin, cuenta con 9500 hectáreas distribuidas en 4 fundos: Montelima, Lobo, San Vicente y La Huaca.

Actualmente, el ingenio es capaz de cosechar 4,800 toneladas de caña de azúcar diarias, para la producción de etanol y azúcar rubia.

1.1.3. Misión y visión de la empresa

Misión: En Caña Brava somos personas emprendedoras con talento, pasión y compromiso que hacemos crecer con rentabilidad nuestro negocio y creamos valor para nuestros accionistas, para las personas con quienes trabajamos, para nuestros clientes y proveedores y de esta forma contribuimos al progreso de nuestra comunidad. Somos líderes en la producción y comercialización de biocombustible en el Perú, en especial en el cultivo de caña de azúcar, en su molienda y el procesamiento de los jugos para la fabricación de etanol, en su comercialización nacional e internacional y en la generación de energía eléctrica con biomasa. Trabajamos para crear un excelente clima laboral donde las personas tengan la oportunidad de desarrollarse personal y profesionalmente sin discriminación alguna. Reconocemos la integridad, el respeto y la productividad como los valores importantes que nos guían para alcanzar el éxito en nuestros negocios. (Caña Brava, s.f.)

Visión: “Ser reconocidos como líderes en la producción y comercialización de energía renovable” (Caña Brava, s.f.).

1.1.4. Organización

La organización se encuentra dividida en cinco gerencias: Gerencia Industrial, Gerencia Agrícola, Gerencia de Operaciones, Gerencia de Finanzas, y Gerencia de Proyectos y Responsabilidad Social. Cabe resaltar que, todas las gerencias le reportan directamente a la Gerencia General.

La Gerencia de Operaciones se encarga de la cosecha y transporte de caña de azúcar del campo a fábrica. Además, realiza el mantenimiento de los equipos de cosecha y tiene a cargo dos almacenes: uno de azúcar y otro de repuestos y suministros. Es importante precisar que las áreas de Cosecha, Transporte y Mantenimiento, en conjunto se les conocen como el área CAT, que significa, Cosecha, Alza y Transporte.

El organigrama de la Gerencia de Operaciones se encuentra en el anexo 1 del presente trabajo.

1.2. Descripción general de la experiencia

1.2.1. Actividad profesional desempeñada

La autora del presente trabajo empezó a laborar en la empresa Caña Brava en setiembre del año 2017, como reemplazo temporal del asistente de compras para el área de Cosecha, Alza y Transporte (CAT), de la Gerencia de Finanzas. Durante el mes de noviembre del mismo año, pasó a formar parte de la Gerencia de Operaciones, desempeñándome como asistente del área CAT.

Las funciones realizadas fueron las siguientes:

- Elaboración de indicadores de gestión para ser evaluados en la reunión mensual del área.
- Elaboración de indicadores presentados por la Gerencia de Operaciones al directorio.
- Proyección mensual de los gastos en coordinación con los jefes de cada área, perteneciente a la Gerencia de Operaciones.
- Dirección del Comité de Innovación, donde cada área de la gerencia se encarga de exponer posibles mejoras en los procesos de forma bimensual.
- Consolidación del presupuesto anual de la Gerencia de Operaciones con la previa autorización del Gerente.
- Planificación y ejecución de la reunión anual “Conversatorio CAT”, donde se exponen los planes de trabajo que se desarrollarán en el transcurso del año.

- Revisión del cálculo realizado por el área de transportes para el pago de fletes a proveedores transportistas.
- Ejecución de todo tipo de proyectos por encargo de la Gerencia de Operaciones.

1.2.2. Propósitos del puesto

El asistente CAT tiene como tarea principal, preparar y analizar los indicadores de gestión de las áreas de Cosecha, Transporte y Mantenimiento, que conforman la Gerencia de Operaciones, con la finalidad de realizar planes de mejora continua en coordinación con los jefes de dichas áreas y así lograr los objetivos planteados por la Gerencia General.

1.2.3. Producto o proceso que es objeto del informe

El objetivo del presente trabajo es lograr la reducción de costos y gastos en las áreas de Cosecha, Transporte y Mantenimiento debido a la difícil situación que atravesó la empresa a causa del fenómeno de El Niño ocurrido en el año 2017. Además, en el año 2018, Caña Brava inició la producción de azúcar rubia, esperando recuperarse de los resultados obtenidos el año anterior; sin embargo, el precio de este *commoditie* cayó considerablemente.

Por estas razones, la Gerencia de Operaciones vio a la necesidad de reducir, en la medida de lo posible, los costos y gastos del área sin descuidar la alta calidad de su servicio.

Resultados concretos logrados

- Producto del trabajo realizado, se logró: reducir la mano de obra de cosecha, prescindir del alquiler de una cisterna de combustible, realizar el mantenimiento de unidades de transporte con personal propio y disminuir el costo de mantenimiento de la maquinaria de cosecha gracias a la compra de una nueva cosechadora.
- Como resultado de los cambios implementados, se logró reducir en un 10% los costos en el área de cosecha, comparando el resultado real del año 2018 con el

presupuesto elaborado para el año 2019. Asimismo, se redujeron los costos y gastos en las áreas mantenimiento y transporte en un 27% y 5% respectivamente.

- En general, comparando el resultado real obtenido en el año 2018 con el presupuesto anual del año 2019, se puede apreciar una disminución del 12% en los costos de producción de la Gerencia de Operaciones.

Las reducciones mencionadas anteriormente se pueden apreciar en el anexo 2.

- Dentro de la visión de la Gerencia de Operaciones, se planteó llegar a 7.5 USD por tonelada cosechada para el año 2020, como en los mejores ingenios de Brasil. Es así que, para el año 2019 ya se observa una aproximación considerable para alcanzar esta eficiente ratio.



Capítulo 2

Fundamentación

2.1. Teoría y la práctica en el desempeño profesional

En la actualidad, vivimos en un entorno cada vez más complejo y dinámico donde las empresas deben estar preparadas para hacer frente a los diferentes factores internos y externos a los que se enfrenta para poder asegurar su permanencia en el mercado. Dentro de esta realidad, los altos mandos de las empresas se ven obligados a generar planes estratégicos, en donde se establezca de forma clara los objetivos que se esperan alcanzar en un futuro, las acciones a realizar para su consecución y, además, los indicadores necesarios para medir el logro de dichos objetivos propuestos.

En este sentido, los altos mandos deben contar con información cuantitativa y cualitativa útil que contribuya al proceso de planificación, medición de resultados y posterior toma de decisiones. En cuanto a la información cuantitativa, esta es brindada por la Contabilidad de Gestión para los usuarios internos de la organización, la cual tiene como objetivo dar a conocer los costos de la compañía por áreas, facilitar el proceso de control de los mismos y servir como fuente de apoyo para la toma de decisiones. Cabe resaltar, que alta gerencia no solo basa sus decisiones y cursos de acción respecto al análisis de la información cuantitativa; sino también, es necesario tener al alcance información cualitativa tanto de la empresa como del sector.

2.1.1. La planeación estratégica, control y toma de decisiones en el ámbito empresarial

2.1.1.1. Planeamiento estratégico

El planeamiento estratégico es una herramienta que le permite a las organizaciones orientar sus esfuerzos hacia el logro de objetivos realistas a través de la formulación de planes y actividades que se derivan de la misión, la visión de la organización.

Mintzberg y Quinn (2007) afirma que:

La planeación estratégica es un proceso que sienta las bases de una actuación integrada a largo plazo, establece un sistema continuo de toma de decisiones, identifica cursos de acción específicos, formula indicadores de seguimiento sobre los resultados e involucra a los agentes sociales y económicos locales a lo largo de todo el proceso. (p.17)

Para realizar un plan estratégico, es fundamental primero definir la misión y visión de la organización para tener en claro el propósito de la organización y hacia a dónde apunta llegar en un futuro. Partiendo de aquí, se deben seguir los siguientes pasos para elaborar un plan estratégico:

- a) Análisis del entorno interno y externo de la organización
- b) Establecimiento de metas y objetivos organizacionales
- c) Formulación e implementación de las estrategias para lograr los objetivos planteados
- d) Control y planes de mejora continua (Lana, 2008, p.5).

En resumen, una organización que no cuente con un plan estratégico, tiene pocas posibilidades de alcanzar sus objetivos o de saber qué tan desviados se encuentran ellos; ya que, la finalidad principal del planeamiento estratégico es establecer pautas de acción que conlleven al logro de las metas de la organización (Acero, 2010).

2.1.1.2. Medición y control

Como en todo plan, al planeamiento estratégico debe hacerse un seguimiento y control. Controlar es un proceso que consiste en medir, evaluar y comparar periódicamente los resultados obtenidos con los objetivos establecidos en un inicio para poder detectar y corregir de forma rápida y oportuna las variaciones encontradas con la finalidad de responder con efectividad a los cambios y exigencias tanto de la organización como del entorno (De Vicuña, 2017).

Los indicadores de gestión hacen posible dicha medición de los resultados, permitiendo comparar los resultados logrados con los esperados, constituyendo un sistema de información para la toma de decisiones en la dirección de las empresas.

2.1.1.1.1. Indicadores de gestión en la planeación estratégica

Los indicadores de gestión son el resultado de la traducción de los objetivos estratégicos, los cuales a su vez están alineados con la misión y visión de la organización. En relación a lo antes mencionado, los indicadores son una herramienta que nos permite medir, evaluar y comparar el progreso real con el previamente planificado respecto al logro de objetivos (Rincón, 1998).

Algunos de los beneficios de implementar indicadores de gestión en una organización son:

- Satisfacción del cliente
- Monitoreo del proceso para detectar oportunidades de mejora
- Benchmarking de procesos y actividades
- Conducción al cambio (Rincón, 1998, p.49).

Los resultados de los indicadores deben permitir la corrección o modificación del proceso, en caso se esté yendo en sentido contrario a los objetivos, a fin de mejorar el desempeño de la empresa.

2.1.1.1.2. El ciclo de control PHVA

El modelo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) ayuda a implementar y controlar el proceso de planificación en una organización, considerándose un proceso sin fin.

Como señala Rincón (1998), este modelo consiste en:

- Planear: en esta etapa se plantean los objetivos y los procedimientos necesarios para alcanzarlos.
- Hacer: consiste en implementar lo planificado para poder lograr los objetivos planteados.
- Verificar: etapa en la que se evalúan y miden los resultados obtenidos producto de la implementación del plan, ayudando a la detección de problemas a tiempo.
- Actuar: consiste en tomar acciones correctivas en caso de que los resultados obtenidos no se ajusten a los objetivos planteados en un inicio.

2.1.1.3. Proceso para la toma de decisiones

La toma de decisiones es un proceso en el cual se debe escoger entre dos o más alternativas para lograr un objetivo previsto. Según Cohen y Asín (como cita Sandoval y Valderrama, 2017) dicho proceso se puede explicar mediante cuatro fases, la primera de ellas hace referencia a la fase de inteligencia, donde se reconoce la existencia de un problema; la fase de diseño, en la cual se buscan alternativas de solución para dicho problema; la fase de selección, en donde se elige la mejor alternativa considerando cuidadosamente las ventajas y desventajas de cada una de ellas y por último la fase de implementación, la cual consiste en poner en marcha la alternativa seleccionada esperando alcanzar los resultados deseados.

Lo que interesa en el proceso de toma de decisiones son los datos relevantes o también llamados diferenciales, es decir, aquellos costos e ingresos que son distintos a cada alternativa de acción y que se incurrirán o generarán en un futuro (Merlo, Reinoso, Rubino y Ruggeri, 2013).

Cabe precisar que una buena decisión se basa en la calidad de la información, conocimiento de los costos y procesos de la organización, la experiencia del personal encargado de la toma de decisiones, el análisis de los problemas y el criterio o buen juicio para seleccionar un curso de acción apropiado (Solano, 2013).

2.1.2. Contabilidad de Gestión como herramienta para la toma de decisiones

Una de las fuentes de información más relevantes para las empresas es proporcionada por la Contabilidad de Gestión, la cual ayuda a los directivos a la planificación, control y toma de decisiones.

Ahora, es importante poder distinguir entre Contabilidad de Costos y Contabilidad de Gestión:

El término Contabilidad de Costes, se refiere a las actividades efectuadas para satisfacer las necesidades de la Contabilidad Financiera, es decir, elaboración de cuentas anuales. El término Contabilidad de Gestión, tiene un uso más amplio que recoge, por una parte, al subconjunto Contabilidad de Costes, y por otra, al análisis de costes y el control presupuestario. (Feliú y Ortega, 1994, p.913)

Entonces, podemos deducir que la Contabilidad de Costos nutre a la Contabilidad de Gestión con información oportuna, pertinente y comparable con el fin de planificar y controlar las operaciones y así conducir la organización hacia el logro de sus objetivos estratégicos (Artieda, 2015).

Los objetivos principales de la Contabilidad de Gestión son los siguientes:

- Estudio y consideración de las precondiciones de competencia organizacional.
- Apoyar al proceso de toma de decisiones de la dirección.
- Ayudar a la obtención de objetivos estratégicos de la empresa (Salvador, 1998, p.87).

2.2. Descripción de las acciones, metodologías y procedimientos

2.2.1. Metodología

La metodología utilizada consiste en la observación y análisis de los procesos realizados en las áreas a mejorar (Cosecha, Transporte y Mantenimiento), definiendo primero las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de cada de ellas para luego estructurar un plan de acción alineado con la misión y visión de la gerencia.

Como se muestra en la figura 1, un plan de mejora debe seguir los siguientes pasos:



Figura 1. Pasos del plan de mejora
Fuente: (Proaño Villvicencio, Gisbert Soler , & Pérez Bernabeu, 2017)

2.2.2. Acciones y procedimientos

2.2.2.1. Análisis de las posibles causas que provocan el problema

Dentro de la primera etapa del plan de mejora, se partió de la observación de los procesos para luego realizar un análisis FODA para las áreas de Cosecha, Transporte y Mantenimiento. Del análisis realizado, el gerente de operaciones y los jefes de área, optaron por basarse en las oportunidades encontradas para poder aprovechar aquellas actividades en las que era posible disminuir costos y gastos.

En el anexo 3, 4 y 5 se encuentra el análisis FODA realizado al área de cosecha, transporte y mantenimiento respectivamente.

2.2.2.2. Propuesta y planificación del plan

A pesar de que se tienen que corregir las debilidades, afrontar las amenazas y mantener las fortalezas, esta vez el equipo CAT, se centró en explorar y aprovechar las oportunidades encontradas, como se mencionó anteriormente. Después de revisar y analizar cada una de ellas, tanto el gerente, como los jefes de área y el asistente CAT decidieron implementar las siguientes:

2.2.2.1.1. Área de cosecha

a. Mano de obra de cosecha

Este rubro está conformado por: supervisores de cosecha, operadores de maquinaria de cosecha (cosechadoras, tractores y pinzas), digitadores de paradas programadas y no programadas de cosecha y guieros.

La labor realizada por los guieros de cosecha era llenar las guías de transporte, además de verificar la correcta carga de cañeras y la limpieza del punto de descarga de la caña cosechada.

Después de observar el procedimiento realizado por el personal guiero en campo, se concluyó que no se necesita mucho entrenamiento ni experiencia para poder realizar las labores del puesto en mención. Por este motivo, se vio la oportunidad de realizar las mismas tareas con los operadores de maquinaria de cosecha disponible (en la correcta carga de cañeras y limpieza del punto de llenado) y conductores de cañeras (en llenado de guías de transporte). Los 3 supervisores de cosecha serían los encargados de verificar si este nuevo procedimiento se estaba llevando a cabo de la mejor manera, reportando al personal que no cumpla con las nuevas indicaciones dadas.

Hasta el año 2018 se contaba con 6 guieros, los cuales fueron saliendo paulatinamente de la empresa al no ser renovado su contrato de trabajo y para el año 2019 se prescindiría por completo de este servicio

Según el análisis realizado junto con el jefe de cosecha, se necesitaban dos operadores por máquina para cubrir el turno diurno y nocturno de cosecha. Considerando que la empresa contaba con 26 tractores, no se necesitaba más de 53 operadores; por lo tanto, había 4 personas más de lo debido. Respecto a los operadores de cosechadoras (12 máquinas) y pinzas (3 máquinas) se contaba con el personal exacto requerido.

Como se muestra en la Tabla 1, para el año 2019 se propuso una reducción del 10% en el personal de cosecha, pasando a ser 88 el número de operadores y ya no 98 como se había trabajado anteriormente.

Tabla 1. Número de personas que conforman la mano de obra de cosecha

| Personas MO cosecha | 2018 | 2019 |
|----------------------|------|------|
| Operador cosechadora | 24 | 24 |
| Operador de tractor | 57 | 53 |
| Operadores de pinzas | 7 | 7 |
| Guieros | 6 | 0 |
| Digitadores | 4 | 4 |
| Total | 98 | 88 |

Fuente: Elaboración propia.

b. Alquiler de transporte interno de cosecha

Dentro de esta partida se registra el costo de alquiler de las cisternas encargadas de abastecer de combustible a toda la maquinaria de cosecha que se encontrara trabajando en los frentes de cosecha.

Para el año 2018, se contrataban 2 cisternas mensualmente, las cuales eran destinadas a cada frente de cosecha; sin embargo, en el mes de Junio se le pidió al jefe de cosecha que realizara la prueba de trabajar con una sola cisterna de combustible y concluyó que era posible prescindir de una de ellas siempre y cuando solo se cuente con dos frentes de cosecha como máximo.

2.2.2.1.2. Área de transporte

a. Mantenimiento unidades de transporte

En esta partida se registra el mantenimiento preventivo y correctivo realizado a cañeras y dollys, además de los auxilios mecánicos y neumáticos realizados a las mismas unidades. Estos servicios eran llevados a cabo por dos empresas tercerizadoras.

Partiendo de la premisa que el mantenimiento es fundamental para asegurar la disponibilidad de la maquinaria y los equipos, disminuyendo así la cantidad de fallas que generan paradas no programadas, se decidió evaluar la idea de realizar el mantenimiento con personal propio, y así poder asegurar la calidad de los materiales utilizados y la seguridad de la operación.

El análisis de realizar el mantenimiento con personal propio se dividió en dos partes, una cualitativa y otra cuantitativa. Dentro del análisis cualitativo, se evaluaron las ventajas y desventajas que tendría la empresa de realizar el mantenimiento con personal propio y tercerizando, dichos puntos se listan en el anexo 6 y 7.

Del análisis cualitativo se tomó la decisión de no llevar a cabo los auxilios neumáticos con personal propio, ya que era la única actividad que no podía aprovechar los recursos y el personal del taller de mantenimiento y los auxilios mecánicos, ya que para poder realizarlo se necesitaba contratar a 3 mecánicos, una camioneta y herramientas adicionales.

Dentro del análisis cuantitativo, primero se realizó una proyección de los costos a incurrir por el concepto de mano de obra para el taller de mantenimiento y auxilios mecánicos el cual se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Costo mano de obra taller propio de mantenimiento y auxilios mecánicos.

| N° Trabajadores | Especialidad | MO total anual | EPPs* total anual | Total anual USD |
|------------------|--------------|----------------|-------------------|-----------------|
| 6 | Mecánicos | 72775 | 917 | 73693 |
| 1 | Electricista | 12306 | 373 | 12679 |
| 2 | Soldadores | 24613 | 745 | 25358 |
| TOTAL USD | | 109695 | 2035 | 111730 |

Fuente: Elaboración propia.

*EPPs: Equipos de Protección Personal.

Adicional a la mano de obra, se hicieron cotizaciones de los repuestos y herramientas que se utilizarían para realizar el mantenimiento y los auxilios mecánicos de bitrenes, los cual pasarían a formar parte del gasto fijo operativo y el detalle se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Costo de repuestos y herramientas para taller propio de mantenimiento y auxilios mecánicos

| Otros gastos USD | |
|---------------------------------------|--------------|
| Total repuestos anuales | 90154 |
| Herramientas para auxilios mecánicos | 2154 |
| Total repuestos y herramientas | 92308 |

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de las inversiones para el taller mecánico se encuentran equipos como hidrolavadoras, máquinas de soldar y compresores de aire de pistones. El monto de dichas inversiones asciende a 15380 USD, las cuales pasarían a formar parte del activo fijo de la empresa.

Para poder comparar la viabilidad de realizar el mantenimiento y los auxilios mecánicos de bitrenes con personal propio se hizo una comparación de todos los costos y gastos diferenciales de cada alternativa. La Tabla 4 muestra que el ahorro estimado por realizar el mantenimiento de bitrenes in house asciende a 61000 USD; por este motivo se decidió llevar a cabo el proyecto.

Tabla 4. Ahorro anual por realizar el mantenimiento con personal propio

| Costo anual de mantenimiento con terceros | | Costo anual de mantenimiento con personal propio | |
|---|---------------|--|---------------|
| Costo preventivo y correctivo | 241603 | Mano de obra | 111730 |
| Auxilios mecánicos | 23705 | Repuestos y herramientas | 92308 |
| Total USD | 265308 | Total USD | 204038 |
| Ahorro Total | | 61270 | |

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2.1.3. Área de mantenimiento

a. Mantenimiento maquinaria de cosecha

En esta partida se registra el mantenimiento realizado a toda la maquinaria de cosecha propiedad de la empresa como cosechadoras, tractores, pinzas y autovolteos.

En el año 2018, la empresa contaba con 12 cosechadoras, dos de las cuales cumplirían con su vida útil (10 años) a inicios del año 2019, por este motivo, el gerente de operaciones, junto con el jefe de mantenimiento y asistente CAT, solicitaron ante el directorio la compra de una nueva cosechadora, sustentando lo siguiente:

- El costo del mantenimiento de las 2 cosechadoras más antiguas era precisamente el más alto de todas. Tanto la cosechadora JD 5 y JD 7, tenían un costo de mantenimiento de 3.2 USD/Tm; sin embargo, el costo de mantenimiento de una cosechadora nueva es de 0.6 USD/Tm, según los cálculos y la experiencia del jefe de mantenimiento.

- Por el elevado costo de mantenimiento de las dos cosechadoras antiguas, convendría más pararlas que mantenerlas operativas ya que con la nueva cosechadora se podría cosechar 63% más toneladas que con una cosechadora antigua.
- Si las dos cosechadoras antiguas son dadas de baja, podrían ser vendidas por la empresa a pequeños campesinos de la zona.
- Con la compra de una nueva cosechadora se tendrían rendimientos más altos (Tm/Ha), además, se tendría un ahorro de combustible y menores pérdidas de caña durante la cosecha.
- La compra de la nueva cosechadora supondría un menor gasto de mantenimiento. Parando dos cosechadoras antiguas y comprando una nueva, el gasto de mantenimiento para el 2019 disminuiría de 2.32 a 1.85 USD/Tm, según cálculos realizados por el jefe de mantenimiento.
- Por último, la inversión en una cosechadora John Deere de orugas sería de 430000 USD.

2.2.2.3. Implementación y seguimiento

En la presentación de las oportunidades de ahorro ante gerencia general fueron aprobados todos los futuros cambios y las inversiones que estos implicaban. En el mes de agosto del año 2018, se inicia la preparación del presupuesto anual para el año 2019, el cual sería calculado bajo el sistema base cero, de tal forma que las áreas pertenecientes a la gerencia de operaciones prioricen y asignen recursos de la manera más eficiente posible, ya que este tipo de presupuesto requiere que se revisen cada una de las actividades y exige una justificación detallada de las partidas presupuestarias (Barea & Martínez, 2012).

Cabe resaltar, que la implementación del presupuesto base cero contribuyó aún más en la reducción de costos y gastos, sobre todo en el gasto operativo, ya que muchas veces se descuidaba este rubro y se sobreestimaban los gastos a incurrir en el periodo.

En el anexo 2, se muestra el detalle de las partidas que constituyen los costos y gastos del área de cosecha, transporte y mantenimiento, además muestra el ratio USD/Tm de cada una de ellas y las variaciones porcentuales del Costo CAT Real del año 2018 comparado con el presupuesto base cero para el año 2019. Las partidas que se redujeron producto de las mejoras implementadas en los procesos se encuentran subrayadas.

Para el 2019, se logró reducir el costo del área de cosecha, transporte y mantenimiento en un 10%, 5% y 27% respectivamente.

Por último, en el año 2019, el costo caña CAT sin depreciación se consolida en 7.66, el más bajo de todos los años de trabajo, además, se acerca al objetivo planteado para el año 2020, el cual es 7.5. En conclusión, las acciones y los esfuerzos realizados por parte del equipo que conforma la gerencia de operaciones van por buen camino.

2.2.2.4. Evaluación

Es importante que después de la implementación de los cambios se haga un seguimiento constante de los mismos, estableciendo indicadores de gestión que nos permitan evaluar si se está cumpliendo o no el plan de mejora.

No se pudo participar del monitoreo de las mejoras realizadas debido a que se renunció al puesto en el mes de diciembre del 2018.

Capítulo 3

Aportes y desarrollo de experiencias

3.1. Aportes

La autora del presente trabajo, logró implementar los cambios anteriormente mencionados en las áreas de cosecha, transporte y mantenimiento con la finalidad de reducir costos y gastos ligados a los procesos realizados en dichas áreas, volviéndolos más eficientes y logrando a su vez un mayor margen de ganancia para la empresa.

Los aportes puntuales logrados en cada área fueron los siguientes:

- Área de cosecha: se logró reducir la mano de obra de cosecha en un 10% y se prescindió del alquiler de una cisterna de combustible.
- Área de transporte: se implementó el taller de mantenimiento con personal propio para realizar actividades de mantenimiento y auxilios mecánicos a las unidades encargadas de transportar la caña de azúcar de campo a fábrica (cañeras y dollys).
- Área de mantenimiento: se aprobó la compra de una nueva cosechadora, la cual disminuiría el costo de mantenimiento en un 25% aproximadamente para el año 2019.

Cabe mencionar que del análisis FODA realizado a cada área, se aprovecharon otras oportunidades encontradas, adicionales a los anteriormente mencionados, las cuales también contribuyeron a la reducción de costos y gastos pero en menor medida, como:

- Uso del implemento agrícola pala niveladora, el cual disminuiría el costo de mantenimiento de carreteras internas al no tener que pagar horas de alquiler de motoniveladora.

- En épocas de poca demanda de trabajo, el área de cosecha, compartiría operadores con el área agrícola, siendo esta última quien asumiría el costo de dichos obreros.
- Se prescindió del servicio de vigías en la zona el Tamarindo, quienes eran encargados de dirigir el paso de las cañeras por dicho lugar. Además, se sugirió que este costo sea asumido por la Gerencia de Responsabilidad Social pues está relacionado con mantener buenas relaciones las comunidades aledañas.

La implementación de la metodología utilizada ayudó a la organización a evaluar constantemente los procesos realizados en cada área para poder corregir posibles desviaciones de los objetivos establecidos a través de planes de acción.

3.2. Desarrollo de la experiencia

3.2.1. Implementación

El procedimiento de reducción de costos y gastos, parte de la observación de los procesos realizados en las áreas de cosecha, transporte y mantenimiento con la finalidad de determinar qué actividades generaban valor para la empresa y cuales otras se podrían prescindir. A partir de aquí se realizó un análisis FODA para que junto con los jefes responsables de cada área armar un plan de mejora que contribuya a la reducción del principal indicador de gestión (USD/Tm) con el cual se medía la eficiencia del área CAT.

3.2.2. Limitaciones y problemas surgidos

Durante la implementación de los cambios a realizar surgieron algunos problemas y limitaciones como:

- Se vivió un ambiente de incertidumbre y tensión en el área de cosecha ante la salida del personal obrero ya que el resto de colaboradores temían por sus puestos de trabajo, sin embargo, no se realizaron acciones en contra de la empresa.
- La poca apertura al cambio por parte del personal obrero y conductores de cañeras dificultó que asumieran las nuevas tareas asignadas como consecuencia de la salida de los guieros de cosecha.

- En la actualidad los cambios mencionados anteriormente han sido implementados en los procesos; sin embargo, no se cuenta con información cuantitativa para saber las posibles desviaciones entre el presupuesto y el costo de caña CAT real del año 2019, ya que la autora del presente trabajo ya no labora en la empresa.

3.2.3. Recomendaciones finales

- Al analizar los costos y gastos del área CAT quedó claro, tanto para jefes como para asistentes, que se deben evaluar constantemente los procesos realizados y al mismo tiempo buscar mejoras que se traduzcan en ahorros potenciales para la empresa.
- Respecto a las mejoras ya implementadas, es importante, la evaluación periódica de los resultados obtenidos, para lo cual, es indispensable implementar ciertos indicadores de gestión que nos permitan medir y saber si se están cumpliendo con los objetivos planteados, caso contrario, se deberá ajustar el plan de acción para identificar y tratar de resolver las brechas que puedan existir.
- Es necesario seguir incentivando a todo el personal de la Gerencia de Operaciones a aportar ideas de mejora, orientando su esfuerzo hacia el cumplimiento del objetivo principal del área, reducir el costo de caña CAT.
- La Gerencia de Operaciones debe seguir apostando por la innovación que nos permita ser más eficaces y utilizar menos recursos para la realización del trabajo
- En el área de almacenes también se debería llevar a cabo un plan de mejora continua ya que en la actualidad existe muy poco control de los procesos en dichas áreas.

Conclusiones

Es fundamental que la organización defina metas u objetivos alcanzables en el mediano y largo plazo, para lo cual es necesario, primero, que los altos mandos realicen un análisis de la situación actual de la organización con la finalidad de conocer sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, y a partir de este punto preparar planes de acción que muestren cómo lograr dichos objetivos a través de tareas específicas a realizar.

Además, todos los niveles de la organización tienen que conocer e interiorizar la misión, visión y valores de la organización, para que, de esta manera, todo el personal alinee sus esfuerzos en alcanzar los objetivos trazados por la alta dirección. Dichos objetivos tienen que ser claros, realistas, y medibles para que su consecución.

La alta gerencia no solo debe buscar oportunidades de mejora cuando la organización atraviesa una difícil situación, sino más bien, la búsqueda de eficiencia e innovación debe ser parte de la cultura organizacional.

El benchmarking como herramienta de gestión ha permitido a la empresa compararse con los mejores ingenios de Brasil, fijándose objetivos más retadores y centrando el esfuerzo del equipo de trabajo en alcanzarlos.

Todos los procesos que se realizan en las empresas, son susceptibles a ser mejorados, por excelentes que parezcan, es por ello, que resulta esencial hacer un seguimiento continuo de los mismos con la finalidad de encontrar la mejor manera posible de llevarlos a cabo, siempre teniendo en cuenta las metas u objetivos que se pretenden alcanzar, en este caso, el objetivo principal era disminuir el costo de caña CAT.

La optimización de las actividades y procesos que se realizan en la organización tiene que considerarse cíclica y no finita, ya que, cuando las primeras metas se alcanzan, siempre aparecerán nuevos objetivos por los que trabajar y hacia donde encaminar los esfuerzos del personal.

La participación activa de todo el personal de la Gerencia de Operaciones (desde obreros hasta jefes y gerente) fue fundamental para encontrar mejoras en los procesos, además, el reconocer y premiar las ideas innovadoras en el programa “Ideas Tallán”, motivó aún más a los colaboradores a seguir cooperando con la empresa para alcanzar las metas y objetivos establecidos.

El Gerente de Operaciones al informar al personal el por qué y para qué los cambios realizados, ayudó a mejorar el ambiente de tensión que se había generado, incrementando la identificación de los trabajadores con la organización.



Referencias Bibliográficas

- Acero, L. C. P. (2010). Dirección estratégica. Ecoe Ediciones.
- Artieda, C. H. (2015). Análisis de los sistemas de costos como herramientas estratégicas de gestión en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). *Revista Publicando*, 2(3), 90-113.
- Barea, J., & Martínez, J. A. (2012). Fortalezas y debilidades del presupuesto base cero. *Presupuesto y gasto público* (69), 9-21.
- Caña Brava. (s.f.). Inicio. Obtenido de Caña Brava: <http://canabrava.com.pe>.
- De Vicuña, J. M. S. (2017). *El plan estratégico en la práctica*. Esic Editorial.
- Feliú, V. M. R., & Ortega, T. J. B. (1994). Contabilidad de Gestión: Investigación y Práctica Empresarial. *Revista española de financiación y contabilidad*, 907-927.
- Lana, R. A. (2008). La administración estratégica como herramienta de gestión. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 9(1).
- Merlo, E., Reinoso, N., Rufino, M., y Ruggeri, Y. (2013). Los costos y la toma de decisiones. *Universidad Nacional de Cuyo*, 3-70.
- Mintzberg, H., & Quinn, B. (2007). Planeación estratégica. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Rincón, R. (1998). Los indicadores de gestión organizacional: una guía para su definición. *Revista Universidad EAFIT*, 34(111).
- Salvador, M. L. E. (1998). La contabilidad de gestión como herramienta para la toma de decisiones. *Proyecto social: Revista de relaciones laborales*, (6), 85-96.

Sandoval Saldivar, S. K., & Valderrama Rodríguez, J. (2017). Propuesta de un sistema de gestión estratégica de costos como herramienta para la toma de decisiones gerenciales en la cadena de boticas Econosalud en el periodo enero-mayo del año 2015.

Solano-Brenes, A. I. (2013). Toma de decisiones gerenciales.

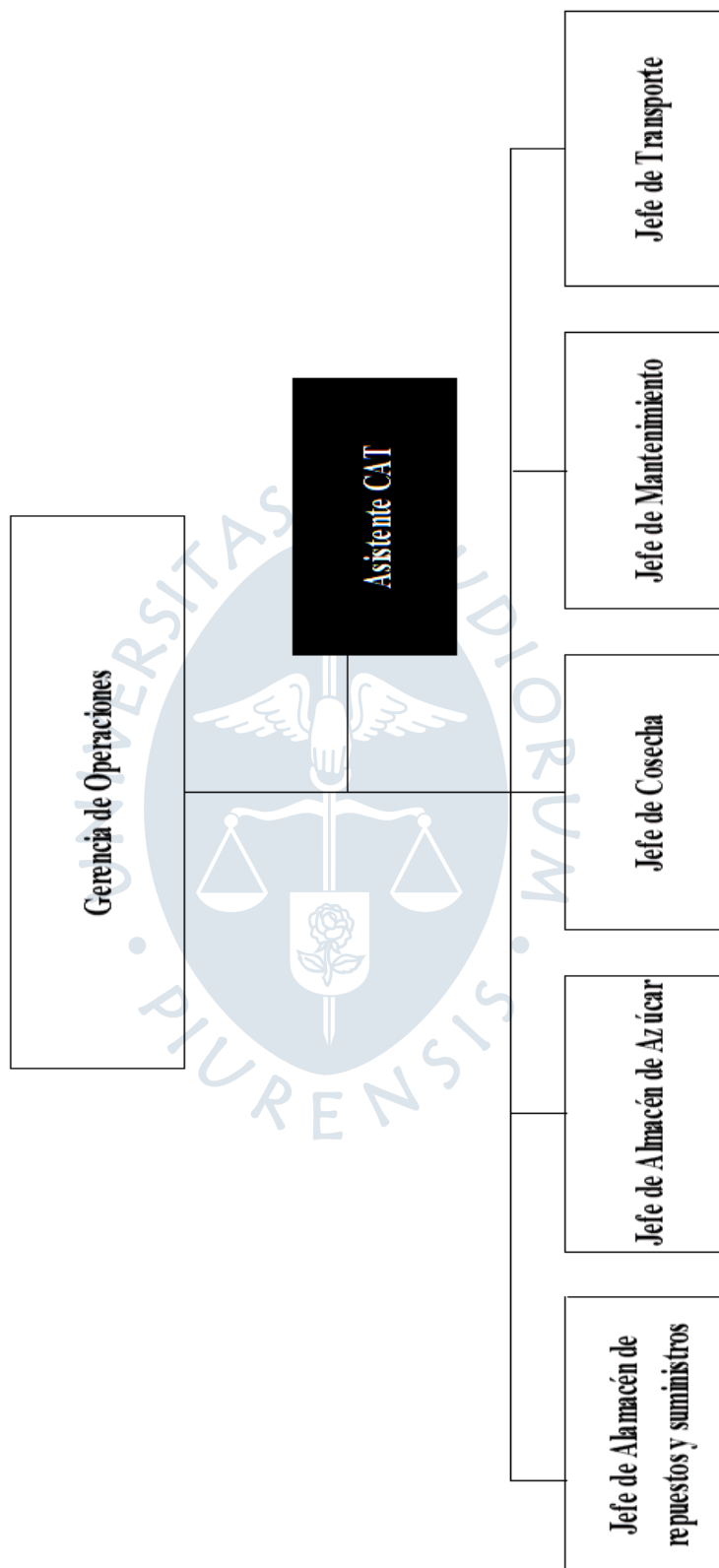
Villavicencio, D. X. P., Soler, V. G., & Bernabeu, E. P. (2017). Metodología para elaborar un plan de mejora continua. 3c Empresa: investigación y pensamiento crítico, (1), 50-56.



Anexos



Anexo 1. Organigrama gerencia de operaciones



Anexo 2. Ratio USD/Tm Real 2018 vs PBC 2019

| Cosecha | Real 2018 | PB 2019 | Variación % |
|---|-------------|-------------|-------------|
| TN producidas | 1,098,642 | 1,264,745 | 13% |
| Mano de Obra | 0.77 | 0.64 | -19% |
| Depreciación | 0.83 | 0.73 | -14% |
| Combustible | 1.17 | 1.21 | 3% |
| Alquiler de Transporte Interno | 0.17 | 0.11 | -46% |
| Cosecha Manual CAT-Terceros | 0.05 | 0.04 | -17% |
| Mantenimiento (equipo menor de cosecha) | 0.05 | 0.05 | 5% |
| *GFO | 0.17 | 0.13 | -31% |
| Total (US\$/TN) | 3.21 | 2.93 | -10% |

| Transporte | Real 2018 | PB 2019 | Variación % |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Flete Variable | 2.22 | 2.25 | 1% |
| Mantenimiento (unidades de transporte) | 0.41 | 0.31 | -31% |
| Depreciación | 0.23 | 0.19 | -18% |
| Vigías | 0.03 | 0.01 | -96% |
| Transporte Interno | 0.09 | 0.07 | -31% |
| Combustible interno | 0.04 | 0.04 | -15% |
| Mano de Obra | 0.04 | 0.08 | 57% |
| Carretera Interna | 0.15 | 0.12 | -18% |
| Señalización | 0.01 | 0.01 | 28% |
| Carretera Externa | 0.05 | 0.06 | 9% |
| GFO | 0.24 | 0.20 | -18% |
| Total (US\$/TN) | 3.49 | 3.34 | -5% |

| Mantenimiento | Real 2018 | PB 2019 | Variación % |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Mantenimiento (maquinaria de cosecha) | 2.46 | 1.84 | -33% |
| Mano de obra | 0.23 | 0.24 | 4% |
| GFO | 0.26 | 0.23 | -11% |
| Total (US\$/TN) | 2.94 | 2.32 | -27% |

| Resumen | Real 2018 | PB 2019 | Variación % |
|---|-------------|-------------|-------------|
| Costo de Cosecha (US\$/TN) | 3.21 | 2.93 | -10% |
| Costo de Transporte (US\$/TN) | 3.49 | 3.34 | -4% |
| Costo de Mantenimiento (US\$/TN) | 2.94 | 2.32 | -27% |
| Costo CAT sin depreciación (US\$/TN) | 8.58 | 7.66 | -12% |

Fuente: Elaboración propia.

*GFO: Gasto Fijo Operativo

Anexo 3. Análisis FODA para el área de cosecha

| FODA Área de Cosecha | |
|--|--|
| Fortalezas | Oportunidades |
| Operadores de maquinaria de cosecha con experiencia y conocimiento en campos de la empresa. | Reducir costo de mano de obra CAT compartiendo operadores de cosechadoras y tractores con el área Agrícola. |
| Flexibilidad de operadores: pueden trabajar eficientemente en cualquier maquinaria de cosecha. | Evaluar la eliminación del puesto de guieros de cosecha. |
| Monitoreo constante de las actividades de cosecha: revisión de indicadores de forma mensual para poder tomar las medidas necesarias y corregir desviaciones. | Evaluar si es posible utilizar solamente una cisterna de combustible para el abastecimiento de combustible a maquinaria en frentes de cosecha. |
| Capacitación y actualización constante a todo el personal del área sobre temas de cosecha y cuidado de la maquinaria de cosecha. | Investigar e implementar nuevas tecnologías que nos ayuden descomponer la broza acumulada de las campañas pasadas. |
| Buen rendimiento (Tm/Ha) de campos de cosecha sobre todo donde la caña se puede cosechar sin problemas con variedades erectas. | Probar trabajar en Fundo Lobo, San Vicente y Montelima con autovoltéos en tándem (2 autovoltéos jalados por un tractor). |
| Debilidades | Amenazas |
| Algunos campos no tienen condiciones para una eficiente cosecha mecanizada (desnivel, drenes, piedras y humedad). | Operadores con contrato indefinido que se sienten fijos en la empresa y que motivan al resto de personal a sindicalizarse |
| Trabajar con frentes de cosecha dispersos complica la logística de las operaciones. | Incremento del precio de los combustibles hace más cara la cosecha. |
| Malas condiciones en algunas carreteras por donde pasan las cañeras y a causa de los desniveles de estas se cae la caña cosechada. | Posible Fenómeno El Niño, el cual malogra los cultivos y genera quebradillas dentro de los campos, dificultando la cosecha. |
| Equipos de riego mal señalizados en campo, lo que ocasiona que muchas veces los operadores de maquinaria los rompan. | Operadores capacitados y con experiencia que puedan migrar a la competencia. |
| El enterrado de broza genera que se incrementen problemas para cosecha y daños en la maquinaria por el sobre esfuerzo que realizan. | Estar ubicados en una zona arrocerera donde el consumo de agua es alto, lo que genera un déficit de este recurso ante sequías, lo cual repercute en la productividad y cosecha de la caña. |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Análisis FODA para el área de transportes

| FODA Área de Transporte | |
|--|---|
| Fortalezas | Oportunidades |
| Sistema de información de control de flota (CTC) brinda información completa y oportuna del seguimiento de las cañeras. | Identificar imprimante de suelo que ayude a reducir costo de mantenimiento de vías afirmadas. |
| Personal competente y con varios años de experiencia dentro de la empresa. | Asumir directamente el mantenimiento de las cañeras para reducir costo y mejorar calidad de mantenimiento. |
| Monitoreo constante de las actividades de transportes: revisión de indicadores de forma mensual para poder tomar medidas y corregir desviaciones. | Uso de implemento agrícola (pala niveladora) para mantenimiento de carreteras internas y externas. |
| Debilidades | Amenazas |
| Débil compromiso de conductores de las empresas contratadas para que realicen el transporte de caña a fábrica. | Bloqueo de vías externas por reclamos de la población. |
| Cañeras cargadas se siguen volteando en campo y en ruta. Evaluar control de velocidad, mantenimiento adecuado de las mismas, el estado de las pistas y capacidad y experiencia de los conductores. | Falta de autorizaciones para uso de carreteras públicas con cargas excesivas en caso de los tritrenes (3 cañeras y 2 dollys). |
| Falta de puntos adecuados de carga de cañeras, lo que genera pérdidas de caña en campo. | Falta de agregados en fundos para utilizarlo en el mantenimiento de carreteras. |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Análisis FODA para el área de mantenimiento

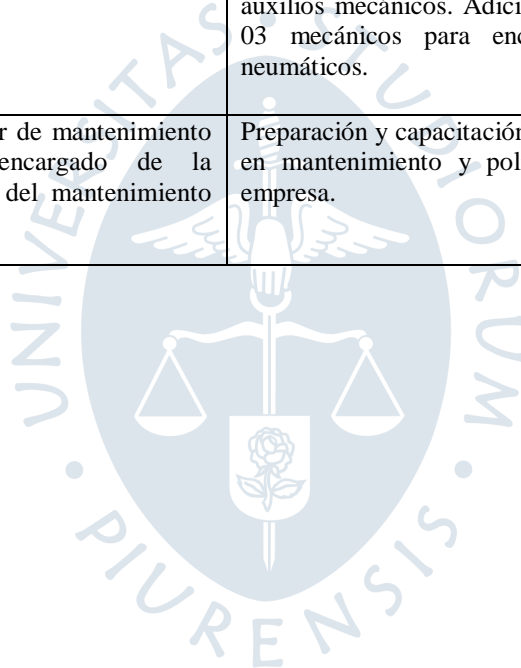
| FODA Área de Mantenimiento | |
|---|--|
| Fortalezas | Oportunidades |
| Técnicos capacitados y con experiencia en mantenimiento de equipos John Deere. | Involucrar a los operadores de maquinaria en la reparación y mantenimiento preventivo de los equipos. |
| Implementación del sistema 5s en el taller, lo cual ha permitido tener más orden y control sobre las herramientas. | Contratar técnicos clave como parte del equipo de mantenimiento para prescindir, hasta donde se pueda, del servicio de terceros. |
| Monitoreo constante de las actividades de mantenimiento: revisión de indicadores de forma mensual para poder tomar medidas y así corregir desviaciones. | Evaluar comprar 1 o 2 cosechadoras nuevas ya que 2 de ellas cumplen su vida útil en el año 2019. |
| Debilidades | Amenazas |
| Contar con flota de maquinaria antigua. | Ingreso de servicios de mantenimiento de equipos de terceros con tarifas competitivas. |
| Desmotivación y lentitud en los trabajos de reparación en zonas sin protección solar, lo cual repercute en el clima laboral. | Formación de Sindicatos. |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Ventajas y desventajas de realizar el mantenimiento con personal propio

| Ventajas del Mantenimiento propio | Desventajas del Mantenimiento propio |
|--|--|
| La calidad del mantenimiento aumentaría ya que el área de Transportes se enfocaría en lograr este fin. | Inversión en herramientas y equipos para llevar a cabo tanto el mantenimiento de bitrenes como para los auxilios mecánicos y neumáticos. |
| Si se hacía el mantenimiento <i>in house</i> , se podría intervenir un mayor número de bitrenes al mes. | Tener que alquilar una camioneta adicional para poder realizar los auxilios neumáticos. |
| Se contaba con el espacio físico para instalar el taller de mantenimiento, el cual se daba en uso a la empresa tercera. | Aumento de la planilla de mano de obra de Transportes ya que se necesitaría contratar 9 personas entre soldadores, mecánicos y electricistas para realizar el mantenimiento de bitrenes y los auxilios mecánicos. Adicional a ello, se necesitarían 03 mecánicos para encargarse de los auxilios neumáticos. |
| Se contaba con un supervisor de mantenimiento con ardua experiencia, encargado de la programación y supervisión del mantenimiento tercerizado. | Preparación y capacitación constante para el personal en mantenimiento y políticas de seguridad de la empresa. |

Fuente: Elaboración propia.

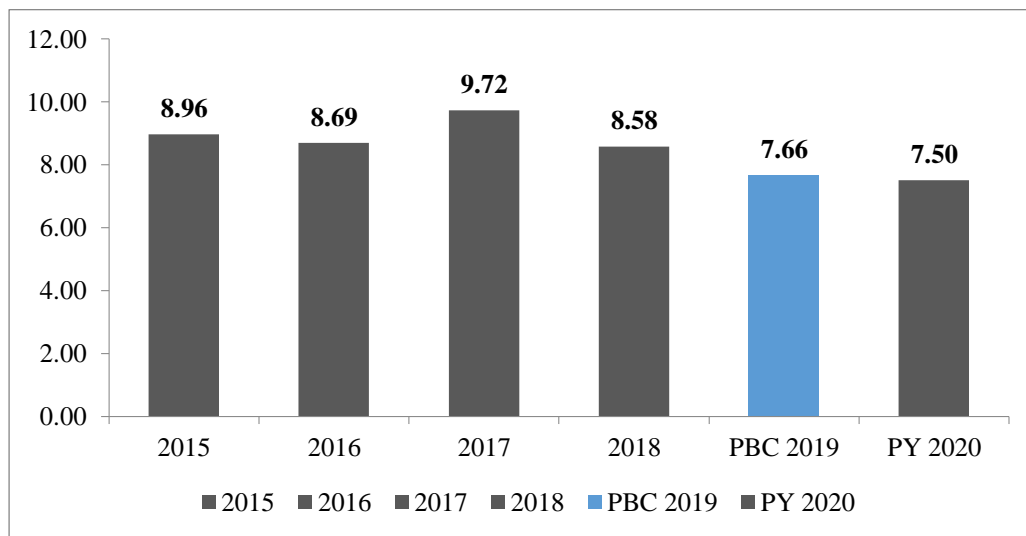


Anexo 7. Ventajas y desventajas del mantenimiento tercerizado

| Ventajas de Tercerizar el Mantenimiento | Desventajas de Tercerizar el Mantenimiento |
|---|---|
| La empresa no tiene que invertir en herramientas, ni en equipos propios. | Año tras año las empresas contratistas buscaban subir los precios de sus tarifas, volviéndose menos atractivo para la empresa. |
| No hay aumento en la planilla de mano de obra de Transportes. | Sólo se podía hacer el mantenimiento a 8 bitrenes (cañeras+dollys) por mes. |
| <p>La empresa contratista asume el costo de capacitación de su personal en temas relacionados con el mantenimiento.</p> <p>Personal de las empresas contratistas capacitados para ejercer sus funciones en lo que respecta al mantenimiento y auxilios de bitrenes.</p> | <p>Poca identificación del personal tercerizado con las Políticas de Seguridad Ocupacional de la empresa.</p> <p>Al no estar la empresa involucrada al 100%, se pierde un poco el control del mantenimiento y la oportunidad de innovación en el mismo.</p> |

Fuente: Elaboración propia.



Anexo 8. Evolución costo caña CAT

Anexo 9. Misión, visión y valores de la gerencia de operaciones

Misión:

Brindar servicios de cosecha y transporte de caña de azúcar de acuerdo a las necesidades de campo y fábrica, con un equipo de mantenimiento y de almacenes que asegure la confiabilidad y seguridad en las operaciones y que permita entregar caña cosechada del campo a la fábrica de manera oportuna y segura, empleando en todos los procesos tecnología y recursos de manera eficiente.

Visión:

Ser reconocidos como el área más competitiva de Caña Brava, por su eficiente operación, bajos costos, constante innovación y por satisfacer las necesidades de nuestros clientes internos mediante altos estándares de calidad, siendo una fuente de inspiración y creatividad para las demás áreas de la empresa. Que el Costo de Caña CAT sin depreciación para el año 2020 no supere los 7.50 USD por tonelada de caña cosechada.

Valores:

- **Integridad:** realizar todas las actividades de forma transparente y honesta.
- **Trabajo en equipo:** confianza en el equipo de trabajo, tolerancia, integración, y respeto entre las áreas de la Gerencia de Operaciones.
- **Innovación:** impulsar y promover la innovación como parte de nuestra cultura de mejora continua.
- **Vocación de servicio:** mantener una actitud positiva y proactiva para satisfacer de manera efectiva y oportuna las necesidades de nuestros clientes internos.