



UNIVERSIDAD  
DE PIURA

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**Implementación del proyecto pxq para el análisis de  
desviaciones para cierre de mes**

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de  
Contador Público

**Claudia Alessandra Rodriguez Ramos**

Revisor(es):  
Lic. Yulliana Marised Llauce Ontaneda de Agapito

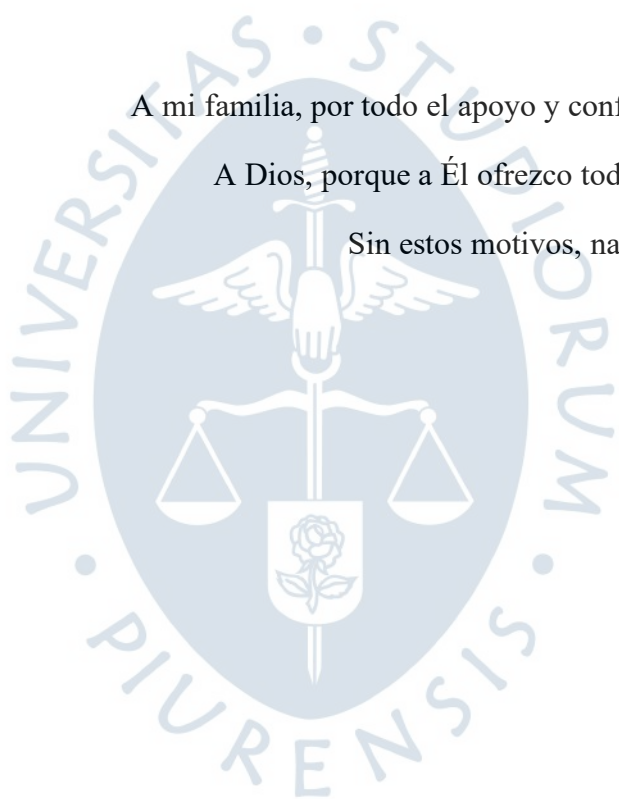
Piura, noviembre de 2020



A mi familia, por todo el apoyo y confianza depositada en mí.

A Dios, porque a Él ofrezco todo mi esfuerzo y trabajo.

Sin estos motivos, nada de esto sería posible.





## **Resumen Analítico-Informativo**

**Implementación del proyecto pxq para el análisis de desviaciones para cierre de mes**

**Claudia Alessandra Rodriguez Ramos**

**Revisor(es): Lic. Yulliana Marised Llaue Ontaneda de Agapito**

**Trabajo de Suficiencia Profesional.**

**Título de Contador Público**

**Universidad de Piura. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.**

**Piura, 27 de Noviembre de 2020**

**Palabras claves:** Costos/ Gastos/ Contabilidad de Costos/ Costos Reales/ Presupuesto/ Análisis de desviación

**Introducción:** A inicios del año 2020, la empresa Caña Brava experimentó cambios en la gerencia general. Estos cambios, trajeron nuevos profesionales que, con su habilidad y experiencia, detectaron una serie de factores que carecían de control y de información suficiente que sustente las variaciones que el área de Contabilidad de Costos analiza, comparando la información real con la presupuestada. El proyecto pxq surge de la necesidad de conocer e identificar el porqué de los resultados y, es así como en febrero del 2020, se da inicio a este proyecto bajo responsabilidad del área de Contabilidad y Presupuestos.

**Metodología:** La investigación es de tipo descriptiva, de diseño no experimental, puesto que ha implicado una observación y descripción del caso en estudio. Este trabajo está enfocado en la unidad de negocio CAT (Cosecha, Alza y Transporte). Fue necesario estudiar la naturaleza y las variantes de cada servicio brindado por esta unidad. Por otro lado, se determina el nivel de detalle que puede brindar la información real y presupuestada. En este caso, la información real a analizar se obtendrá del sistema SAP y Biosalc, y, la presupuestada, de informes trimestrales que el área de presupuestos trabaja. Los pasos a seguir para desarrollar el proyecto pxq, fueron los siguientes: 1) Definir la naturaleza y las variables claves de cada servicio; 2) Establecer el nivel de detalle de información real y presupuestada por cada servicio correspondiente al costo variable de producción; 3) Estructurar reportes provenientes de una base de datos real y presupuestada al mismo nivel de detalle; 4) Determinar indicadores adecuados para cada servicio.

**Resultados:** Con respecto a los resultados obtenidos, si bien el proyecto no concluye a la fecha, ya existen algunos servicios con reportes estructurados. Con este proyecto, se puede determinar si las causas de la desviación corresponden a la cantidad o al precio estimado de cada servicio. Además, durante el desarrollo de este proyecto, se vio la necesidad de implementar validadores que alerten a los responsables sobre errores con la finalidad de que puedan ser corregidos antes del cierre de mes.

**Conclusiones:** El proyecto pxq ha permitido desarrollar nuevas estructuras para llevar los datos reales y presupuestados a un mismo nivel de detalle, elaborando reportes con indicadores adecuados que permitan determinar si el causante de la desviación del servicio es la variable precio o la variable cantidad y, en base al análisis, contribuir en la toma de decisiones. Además, el área de costos vio la oportunidad de enriquecerse de nociones ajenas a su desempeño cotidiano que permitan complementar y mejorar el análisis realizado de los datos reales vs los presupuestados

**Fecha de elaboración del resumen:** 04 de noviembre de 2020

## Analytical-Informative Summary

**Implementación del proyecto pxq para el análisis de desviaciones para cierre de mes**

**Claudia Alessandra Rodriguez Ramos**

**Revisor(es): Lic. Yulliana Marised Llaue Ontaneda de Agapito**

**Trabajo de Suficiencia Profesional.**

**Título de Contador Público**

**Universidad de Piura. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.**

**Piura, 27 de Noviembre de 2020**

**Keywords: Costs/ Expenses/ Cost Accounting/ Actual costs/ Budget/ Deviation Analysis**

**Introduction:** At the beginning of 2020, Caña Brava's company experienced changes in the general management. These changes brought in new professionals who, with their skills and experience, detected a bunch of factors with lacked of control and insufficient information to support the variations that the Cost Accounting area analyzes, comparing the real information with the budgeted one. Pxq project arises from the need to know and identify the reason for the results obtained and, thus, in February 2020, this project was started in charge of the Accounting and Budgets area.

**Methodology:** The research is descriptive, non-experimental in design, because it has involved an observation and description of the case under study. This work is focused on the CAT business unit (Harvest, Lift and Transport). It was necessary to study the nature and the factors of each service provided by this unit. On the other hand, the level of detail that the actual and budgeted information can provide is determined. In this case, the real information to be analyzed will be obtained from the SAP and Biosalc system, and the budgeted information from quarterly reports that the budget area works on. The steps to follow to develop the pxq project were: 1) Define the nature and key factors of each service; 2) Establish the level of detail of the actual and budgeted information for each service corresponding to the variable cost of production; 3) Structure reports from a real and budgeted database at the same level of detail; 4) Determine appropriate indicators for each service.

**Results:** Regarding to the results obtained, although the project has not concluded yet, but there are already some services with structured reports. With this project, it can be determined whether the causes of the deviation correspond to the quantity or the estimated price of each service. In addition, during the development of this project, it was necessary to add validators that let the managers know about the mistakes so that they can be corrected before the end of the month.

**Conclusions:** Pxq project has allowed the development of new structures to bring the actual and budgeted data to the same level of detail, preparing reports with adequate indicators that allow determining whether the cause of the service deviation is the price variable or the quantity variable and based on the analysis, contribute to decision making. In addition, the cost area saw the opportunity to enrich itself with notions outside of its daily performance that allow complementing and improving the analysis carried out on the real data vs the budgeted ones.

**Summary date:** November 04, 2020

## Tabla de contenido

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Introducción .....</b>                                                   | <b>1</b>  |
| <b>Capítulo 1 Aspectos generales.....</b>                                   | <b>3</b>  |
| 1.1 Descripción de la empresa.....                                          | 3         |
| 1.1.1. Ubicación .....                                                      | 3         |
| 1.1.2. Actividad.....                                                       | 3         |
| 1.1.3. Misión y visión de la empresa.....                                   | 4         |
| 1.1.4. Organigrama.....                                                     | 4         |
| 1.2. Descripción general de la experiencia.....                             | 4         |
| 1.2.1. Actividad profesional desempeñada. ....                              | 4         |
| 1.2.2. Propósitos del puesto .....                                          | 6         |
| 1.2.3. Producto o proceso objeto del informe. ....                          | 6         |
| 1.2.4. Resultados concretos logrados. ....                                  | 7         |
| <b>Capítulo 2 Fundamentación.....</b>                                       | <b>7</b>  |
| 2.1. Teoría y la práctica en el desempeño profesional.....                  | 7         |
| 2.1.1. Presupuesto y presupuesto flexible.....                              | 7         |
| 2.1.2. Análisis de variaciones .....                                        | 8         |
| 2.1.3. Importancia del análisis de desviaciones. ....                       | 8         |
| 2.1.4. Antecedentes. ....                                                   | 9         |
| 2.2. Descripción de acciones, metodologías y procedimientos. ....           | 11        |
| 2.2.1. Estudio de los servicios brindados por la unidad de negocio CAT..... | 11        |
| 2.2.2. Obtención de costos reales.....                                      | 11        |
| 2.2.3. Control de costos. ....                                              | 12        |
| 2.2.4. Método de análisis de desviación .....                               | 12        |
| <b>Capítulo 3 Aportes.....</b>                                              | <b>15</b> |
| 3.1 Alcances. ....                                                          | 15        |
| 3.1.1. Área de transportes .....                                            | 15        |
| 3.1.2. Área de cosecha.....                                                 | 16        |
| 3.2. Desarrollo de la experiencia .....                                     | 17        |
| 3.2.1. Desarrollo del proyecto pxq. ....                                    | 17        |
| 3.2.3. Recomendaciones. ....                                                | 18        |
| <b>Conclusiones .....</b>                                                   | <b>19</b> |
| <b>Referencias bibliográficas .....</b>                                     | <b>21</b> |
| <b>Apéndices .....</b>                                                      | <b>23</b> |



## **Introducción**

El proyecto pxq surge de la necesidad de identificar los motivos por los cuales existe desviación al comparar mes a mes la información presupuestada con la real de los servicios que forman parte del costo variable de producción. Si bien todas las actividades realizadas por la empresa cuentan con un presupuesto asignado por la persona responsable de la gestión del servicio, se tuvo dificultad al realizar un análisis de desviación idóneo, pues la estructura del presupuesto anual y trimestral, no estaba alineada al detalle obtenido por la información real y viceversa.

Para este proyecto, se requirió estudiar cada servicio y adaptar una estructura según las variables que lo componen mediante la alineación del nivel de detalle en la base de datos. Estas actividades fueron evaluadas y ejecutadas junto al área de presupuestos y los jefes del área de cosecha y transporte.

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar la aplicación de los conocimientos obtenidos durante la formación académica universitaria en el proyecto pxq, del cual, la autora formó parte para la aplicación en la unidad de negocio CAT.

En el desarrollo de esta investigación se expondrá la importancia y el trabajo detrás de la alineación del nivel de detalle de la base de datos reales y presupuestada con la finalidad de estructurar tablas que consoliden el desempeño mensual de cada servicio. De esta manera, se pueden plasmar las variables de cada servicio identificando las que requieren de un mayor control, para poder potenciar la efectividad o controlar posibles riesgos.

El contenido está estructurado en tres capítulos. El primero de ellos comprende los aspectos generales de la entidad que es objeto el proyecto pxq y el desarrollo profesional de la autora de este trabajo, el segundo capítulo describe las bases teóricas sobre presupuestos, desviaciones y antecedentes de proyectos similares y en el tercer capítulo, se describe los aportes obtenidos a la fecha por el proyecto pxq y el desarrollo de la experiencia.



## **Capítulo 1**

### **Aspectos generales**

#### **1.1 Descripción de la empresa.**

Caña Brava es una empresa agroindustrial perteneciente al grupo Romero, líder en energía renovable. Lleva 11 años en el mercado y está compuesta por tres empresas afiliadas: Agrícola del Chira S.A., encargada del proceso de la siembra y cosecha de la caña de azúcar; Sucroalcolera del Chira S.A., la cual se encarga de la molienda y el proceso productivo del etanol y azúcar rubia. Por último, Bioenergía del Chira S.A., responsable de la generación de la energía eléctrica a partir de bagazo, haciendo de Caña Brava una empresa sustentable.

**1.1.1. Ubicación.** La sede Piura, donde se encuentra las oficinas administrativas, se ubica en urbanización San Eduardo, avenida Los Tallanes manzana – E Lote 3, Piura. La planta industrial, se ubica en la carretera Ignacio Escudero – Tamarindo kilómetro 6, distrito de Tamarindo, provincia de Sullana, en el departamento de Piura. En esta ubicación se encuentra el fundo Montelima. Además, cuentan con otros fundos como San Vicente, ubicada Carretera Tambogrande - Sullana, Piura, Perú, Sullana. Y, para finalizar, Fundo Lobo y La Huaca en el distrito La Huaca- Provincia de Paita, 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 8,300 hectáreas distribuidas en 4 fundos: Montelima, Lobo, San Vicente y La Huaca.

En esta empresa, se identifican tres unidades de negocio: Agrícola, CAT (Cosecha, Alza y Transporte) e Industrial. Para empezar, la unidad de negocio de Agrícola se encarga de diversas etapas antes de cultivar la semilla, como preparar el campo, hasta cortar la caña, una vez que esté en condiciones óptimas.

Posteriormente, empieza a operar la unidad de negocio CAT, conformada por el área de cosecha, transporte y mantenimiento. El área de cosecha programa y ejecuta las labores de corte de caña, la cual puede ser manual o mecanizada y el alce de las mismas, donde se carga la caña en la maquinaria. El área de transportes, gestiona las operaciones que involucran los servicios para el traslado de la caña corta o larga del campo a la fábrica en las mejores condiciones y optimizando tiempos.

Finalmente, la unidad de negocio Industrial controla los procesos de la fábrica donde se produce etanol y azúcar rubia. La energía se produce a través de turbinas que funcionan con el vapor generado de la caldera, cuyo único combustible es el bagazo, residuo de la caña de azúcar. Esta energía se utiliza para el abastecimiento del sistema de riego, planta industrial, campamento y oficinas administrativas.

### **1.1.3. Misión y visión de la empresa**

**1.1.3.1 Misión.** Hasta el año 2019, la misión declarada según Caña Brava (2015) es:

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.

**1.1.3.2 Visión.** Hasta el año 2019, la visión declarada según Caña Brava (2015) fue “Ser reconocidos como líderes en la producción y comercialización de energía renovable.”

**1.1.4. Organigrama.** En relación a las gerencias, existen cinco: Gerencia Agrícola, Gerencia de Operaciones, Gerencia Industrial, Gerencia de Finanzas, Administración y Control Interno y Gerencia de Gestión Humana y Sostenibilidad.

Dentro de la Gerencia de Finanzas, Administración y Control Interno, se encuentra el área de Contabilidad. Este departamento cuenta con subáreas: Contabilidad Tributaria, Contabilidad de Financiera y Contabilidad de Costos, en este último desempeño mis labores. El organigrama del área de Contabilidad se encuentra en el apéndice 1 del presente trabajo.

## **1.2. Descripción general de la experiencia**

**1.2.1. Actividad profesional desempeñada.** La autora de este trabajo inició su experiencia laboral en el año 2018. Ingresó a Caña Brava como practicante profesional en contabilidad de agosto 2018 hasta julio 2019, donde su función principal era el registro de facturas de terceros y, a cierre de mes, el registro de facturas entre afiliadas y el cuadre de

las mismas. A partir del agosto 2019 continuó como auxiliar de costos agroindustriales en el área de contabilidad de costos hasta marzo 2020. Desde abril 2020 a la fecha, se desarrolla como Analista Junior de Costos Agroindustriales, encargándose de la unidad de negocio industrial y CAT

Las funciones que realiza son las siguientes:

- Controlar la correcta imputación de los costos agrícolas y CAT a los centros de costos o cuentas contables en el sistema SAP.
- Revisión, interpretación, análisis de variaciones del gasto mensual de cuentas de ingresos, gastos y costos.
- Ejecutar procesos de cierre mensual de costos agroindustriales, como el cierre de las órdenes de fabricación, según el cronograma establecido.
- Crear y dar mantenimiento de data maestra de costos en SAP.
- Buscar activamente oportunidades para mejorar los procesos.

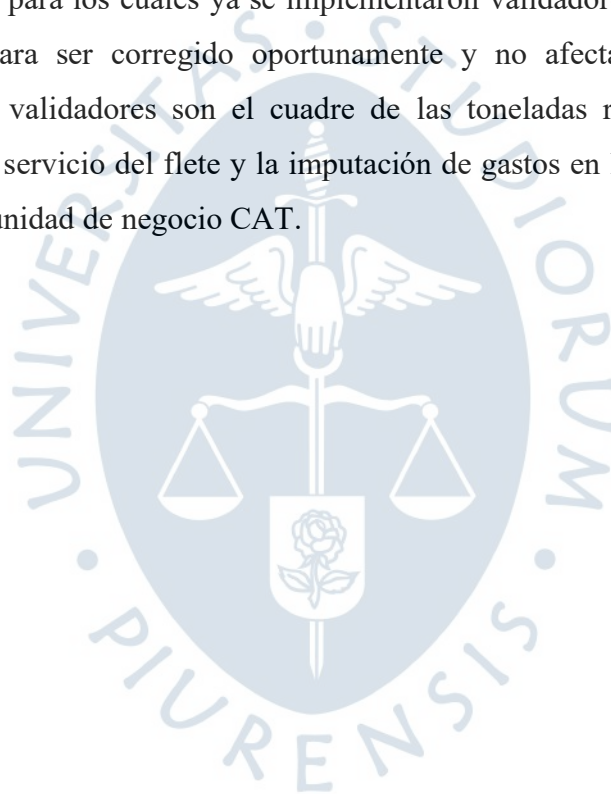
**1.2.2. Propósitos del puesto.** El Analista Junior de Costos Agrícolas tiene como misión elaborar una nueva base de datos compuesta por información real y presupuestada al mismo nivel de detalle a partir del estudio realizado a cada servicio de la unidad de negocio CAT que forma parte del costo variable de producción. Además, estructurar reportes dinámicos que consoliden el desempeño del servicio a lo largo del mes y este sea comprensible para cualquier persona interesada en revisar los gastos ejecutados.

La utilidad del nuevo reporte se verá reflejado en las explicaciones del análisis de desviación realizado y redactado por la autora, haciendo de este proceso más breve en cuanto a tiempo y brindando el detalle suficiente que sustente la variación.

**1.2.3. Producto o proceso objeto del informe.** El objetivo del presente trabajo es mostrar el proyecto pxq realizado en el presente año para la unidad de negocio CAT. Esta unidad de negocio presentaba una serie de obstáculos para obtener el motivo principal que causaba desviaciones relevantes en el análisis de la información real comparándola con la presupuestada. Y se considera desviación relevante a cualquier monto superior a 1,500 dólares. Si bien, existen servicios brindados por terceros gestionados por el área CAT y otros, brindados por la misma área, el costo de cada uno de ellos, se determina de diferente forma. Con este proyecto se pretende establecer indicadores que permitan identificar las variables responsables de las desviaciones a través de un indicador adecuado a cada servicio.

**1.2.4. Resultados concretos logrados.** El proyecto pxq no ha concluido a la fecha debido a que algunos servicios requirieron mayor tiempo de estudio y la reestructuración de otros, dependían de áreas ajenas a nuestro control. Actualmente, el nivel de avance se encuentra en un 60% y aún no ha sido presentado formalmente en la empresa, sin embargo, ya se han observado resultados. Se cuenta con una nueva estructura para los servicios más complejos de detallar, como son el servicio de flete para el área de transportes y el combustible correspondiente al área de cosecha. Ambos cuentan con una nueva base de datos y tablas que consolidan el rendimiento del mes.

Por último, en el estudio de los servicios mencionados en el párrafo anterior, se observaron errores para los cuales ya se implementaron validadores que permiten detectar la posible falla para ser corregido oportunamente y no afectar el costo variable de producción. Estos validadores son el cuadro de las toneladas reales con las toneladas consideradas en el servicio del flete y la imputación de gastos en la orden interna correcta de cada jefe en la unidad de negocio CAT.



## Capítulo 2

### Fundamentación

#### 2.1. Teoría y la práctica en el desempeño profesional.

La falta de control en los servicios impide que los objetivos propuestos se cumplan en el periodo estimado, siendo la reducción de costos un objetivo común cuando el giro del negocio depende de productos *commoditie* como los son el etanol y el azúcar rubia, es indispensable buscar constantemente oportunidades de mejora que eviten exceder el presupuesto.

En este contexto, la unidad de negocio CAT, que hace referencia a la cosecha, alza y transporte de la caña de azúcar, debe tener acceso a información útil que sirva para comunicar el rendimiento de los servicios que cooperan en la toma de decisiones; con el objetivo de obtener información real y oportuna para mejorar el análisis como propone el proyecto pxq.

El proyecto pxq es una alternativa de control para las variaciones que surgen de la diferencia de los costos reales y presupuestados.

Para la mejor comprensión de este trabajo, se detalla a continuación los conceptos principales que abarca este estudio.

**2.1.1. Presupuesto y presupuesto flexible.** Según García Colin (2014) el presupuesto es un estudio minucioso que busca obtener el mejor pronóstico posible, según el nivel de producción esperado. Para su factibilidad, se deberá tomar en cuenta las prácticas preliminares, estadísticas en base a cantidades de producción real y situaciones financieras proyectadas.

Para este proyecto se solicitó estructurar un presupuesto con base de datos en la que incluya las variables que componen el servicio correspondiente al costo variable de producción, es decir, un presupuesto flexible como lo expone Horngren, Datar y Foster (2014) en donde los ingresos y costos presupuestados dependerán de la producción real de un periodo estimado.

Como señala a Welsch, Hilton y Gondon (2005), el presupuesto flexible o presupuesto variable proporciona información sensata sobre los gastos en base a diferentes volúmenes. Esta proyección, deberá elaborarse en base a metas realistas o estándares de desempeño.

A juicio de la autora, la finalidad de que el presupuesto se acerque en lo posible a la situación real, evita variaciones materiales, las cuales indican la presencia de riesgos que no cuentan con un proceso de control.

Las desviaciones o variaciones, como lo exponen los autores Welsch, Hilton y Gondon (2005), se analizan para determinar el motivo responsable del incumplimiento de presupuesto.

Al aplicar un presupuesto más específico, como es el caso del presupuesto flexible, la desviación será la diferencia del resultado real menos el presupuesto flexible, en cual se determinó en base la producción real en un periodo estimado. Así lo indica Horngren, Data y Foster (2014).

**2.1.2 Análisis de variaciones.** La autora López Landi (2014) define centro de costo como la agrupación de costos según la unidad contable, se podría considerar un centro de costos por cada área de cada unidad de negocio.

Según los expertos Welsch, Hilton y Gondon (2005) para analizar desviaciones es esencial tomar en cuenta lo siguiente: La materialidad de la variación, si el motivo corresponde al efecto de una decisión tomada por la administración y si es originado por errores en procesos como cargar un gasto en un centro de costo incorrecto.

Las desviaciones causadas por la incorrecta imputación de gastos, forma parte de labor del área de costos la detección oportuna de esa clase de falla ya que la función de esta área, como lo expone García Colin (2014), aparte de registrar y acumular gastos, analiza y los direcciona con la finalidad de brindar información real.

**2.1.3 Importancia del análisis de desviaciones.** En el proceso de control se requiere contrastar la información de los resultados reales con los planificados. Cuando se analiza una desviación y esta se identifica como material, es fundamental determinar las causas que lo originaron para tomar acciones correctivas según los autores Welsch, Hilton y Gondon (2005).

De manera similar, como lo señala Horngren, Dara y Foster (2014), la desviación indica la eficacia del proceso de planeación de control. Este se informa a gerencia, de manera que pueda ser comprendida y se emprenda con acciones correctivas oportunas. Son las variaciones, en algunos casos, el motivo del cambio de estrategia.

**2.1.4 Antecedentes.** Con la finalidad de argumentar la importancia de este proyecto, se presenta tres antecedentes internacionales y cuatro nacionales, los cuales tienen objetivos semejantes al proyecto pxq.

#### 2.1.4.1 Antecedentes internacionales

- El primer estudio internacional se titula “*Propuesta de diseño de un sistema de costeo para la empresa florícola Remi Flowers*” de la autora Jenny Edith Cruz Espinosa en el año 2017. En esta indagación se aplicó el sistema de costeo por proceso con el objetivo de determinar el costo por cada orden de producción, establecer un control de producción detallado que compare la data real precedente con la vigente y controlar cada fase del proceso productivo. El sistema de costeo por proceso le brindó un control más competente sobre los costos de producción.
- El segundo estudio internacional lo presenta Lucia Soledad Bartolomé en el año 2016 titulado “*Análisis de costeo en una agroindustria*”. En él se indagó sobre el método de costeo del segmento productivo de una empresa agroindustrial dedicada a la producción de semillas de girasol con la finalidad de proponer un nuevo método de costeo que permita controlar y analizar las etapas del proceso productivo. Como resultado se dedujo que, para un mejor control, es indispensable determinar unidades de negocio para precisar la eficiencia y rentabilidad de cada unidad y, a la vez, permita calcular el volumen de actividad imprescindible para absorber los costos fijos absolutos.
- El tercer estudio internacional se titula “*Presupuesto flexible de gastos para la finca El Cacaotal ubicada en la ciudad de pasaje en el año 2015*” por el autor José Andrés Rojas Valverde en el año 2016. Su objetivo principal fue identificar los procesos de producción para sistematizar una proyección flexible de gastos. Con esta implementación se obtuvo información más relevante, ideal para la toma de decisiones encaminadas al ahorro de gastos en la producción del cacao y generación de utilidad.

#### 2.1.4.2 Antecedentes nacionales

- El primer estudio nacional realizado por Eliana Rosa Flores Romero y Jonathan Hugo Caverro Linares se denomina “*Propuesta de mejora en el área de costos en una empresa minera de la ciudad de Arequipa, a través de un sistema de costeo estándar - 2017*”. El objetivo fundamental fue implementar un sistema de costeo estándar para establecer una proyección de costos en el área de extracción previo a

la inversión demandada para explotar la mina. El sistema de costeo estándar posibilitó un presupuesto con mayor precisión que mejore el control de la salida de materiales.

- El segundo estudio nacional ejecutado por Diego Alonso Espejo Rivera y Juan Manuel Haro Narvaez en el año 2016 se titula *“El costo patrón y su incidencia en el proceso de cosecha de caña de azúcar en agroindustria Cartavio S.A. A”*. Esta investigación buscó medir la eficiencia de las operaciones productivas y controlar los recursos bajo responsabilidad de la administración. Por medio de un patrón de medida se logra comparar y analizar las causas de las variaciones. Se logró obtener informes que contengan el costo total de producción comparado con un presupuesto.
- El tercer estudio nacional llevado a cabo por Bayer Neyber Jara Vaca en año 2014 se nombra *“Propuesta de implantación de un sistema de costos estándar en el cultivo de mango y su incidencia en la fijación de precios, Valle San Lorenzo – Departamento de Piura”* y propone la implantación de sistema de costeo estándar en los cultivos de mangos para mejorar la fijación de precios de los agricultores. El resultado obtenido sería el control sobre los costos y la gestión de los recursos para aumentar los ingresos de los agricultores.
- El cuarto estudio elaborado por Jorge Ignacio Távora Vargas en el 2018 se titula *“Diseño de un sistema de presupuestos como herramienta para la toma de decisiones en una empresa procesadora de mango para exportación”* en el que se propone un sistema de presupuesto como instrumento óptimo para mejorar el control. En la metódica, se estudió los procesos productivos y se definió áreas responsables que elaboren el presupuesto. Como resultado, se realizaron acciones correctivas dirigidas al cumplimiento de objetivos.

Los antecedentes mencionados tienen gran similitud con el objetivo que ya está alcanzando el proyecto pxq, en el caso de los antecedentes internacionales, el objetivo, ya sea por un modelo de costeo basado en unidades de negocio o por un presupuesto flexible, busca controlar, medir los costos productivos y plantear propuestas de mejora. En el caso de los antecedentes nacionales, las empresas de las que son objeto en estos estudios, solían trabajar con un sistema de costeo muy antiguo y requirió implementar un sistema de costeo que mejore la calidad de información elaborada por el área de costos y presupuestos. En todos los casos, los autores proponen un nuevo modelo de presupuesto que se adapte a las condiciones reales del servicio estudiado.

## 2.2. Descripción de acciones, metodologías y procedimientos.

Partiendo del objetivo principal, alinear el detalle la base de datos real y la presupuestada, se inició con la implementación del proyecto pxq en la que se han desarrollado en las siguientes fases:

1. Estudio de los servicios brindados por la unidad de negocio CAT
2. Obtención de costos reales
3. Control de costos
4. Análisis de desviación

**2.2.1 Estudio de los servicios brindados por la unidad de negocio CAT.** La tarea más ardua consistió en estudiar cada servicio brindado por la unidad de negocio CAT. Una vez comprendido el servicio estudiado, se determinan las variables a considerar para la elaboración una base de datos alineada de la información real y presupuestada.

Para una mayor comprensión, se ejemplificará el trabajo realizado para el servicio del flete gestionado por el área de transportes, donde se identificaron tres variables:

- **Tarifa por proveedor:** No todos los proveedores trabajan con la misma tarifa, pues previo al contrato, el jefe de transportes busca una tarifa igual o menor a 0.214 soles por kilómetro.
- **Kilometraje:** Como se mencionó en los aspectos generales del capítulo 1, los fundos se encuentran distintas zonas del norte de Piura. Este kilometraje varía entre 15 y 52 kilómetros por fundo.
- **Toneladas:** El servicio se factura semanalmente y algunas toneladas sufren el efecto del falso flete. El falso flete, hace referencia al cálculo aplicado a las toneladas, sólo si no cumplen con el peso mínimo de 50 toneladas entre dos bitrenes o tres tritrenes. Este efecto simula el cumplimiento de cantidad de toneladas mínimas, ocupando los espacios vacíos por falta de caña. En resumen, se consideran más toneladas de las reales para cumplir con el peso mínimo a trasladar y evitar vacíos difíciles de cuantificar.

De esta manera, se estudió cada uno de los servicios y se reestructuró el presupuesto para que sea comparable con el detalle brindado por los datos reales.

**2.2.2 Obtención de costos reales.** Con respecto al área de costos, en la mayoría de servicios, no hubo mayor inconveniente, pues, gracias al sistema SAP y Biosalc, existe el detalle necesario de información real con la que se espera trabajar. La experiencia laboral

de la autora costeando la unidad de negocio CAT y el apoyo de los jefes del área CAT sobre nociones en la gestión de los servicios, fue clave para identificar las variables relevantes.

**2.2.3 Control de costos.** Para controlar el costo real de los servicios, se requiere de un costo presupuestado o predeterminado con el cual compararse. De esta manera se identifica la desviación, siendo esta la diferencia entre el costo real menos el costo presupuestado. Las desviaciones demuestran que el presupuesto no se está cumpliendo y con el proyecto pxq, se espera identificar el motivo. Este puede ser la variable precio o cantidad presupuestada.

Es importante añadir que, el objetivo de los jefes de cada área, es buscar constantemente alternativas de mejora para que los servicios sean lo más eficientes y eficaces posible. Debido a eso, es clave determinar las variables principales que causan estas variaciones.

Este proyecto propone una nueva estructura de presupuestos que se pueda adaptar, en lo posible, al detalle real. Como se mencionó en el capítulo 1, la empresa cuenta con 11 años en el mercado y, por la información recolectada en el proceso de estudio de los servicios, los jefes actuales presupuestan según la capacitación obtenida en el momento que tomaron el cargo. Sin embargo, no se ha evidenciado una iniciativa por parte del área CAT en buscar adaptar el presupuesto a las condiciones reales de cada servicio. Si bien, a nivel de costos reales existe detalle suficiente, el presupuesto, al no estar estructurado al mismo nivel, no permite analizar, controlar, detectar la variable responsable y, por ende, tomar acción para revertir o prevenir el exceso del presupuesto.

**2.2.4 Método de análisis de desviación.** El análisis de variación que se espera mejorar, es realizado por la autora en su desempeño laboral y se ejecuta mensualmente. A cierre de mes, después de ejecutar los procesos y emitir los reportes, el área de costos procede a actualizar el Informe PL, este informe es un reporte en excel donde se detallan todas las actividades realizadas por la empresa y en él también se detalla el presupuesto anual, que se denomina como PB y el presupuesto trimestral, denominado PY.

Una vez actualizados los datos reales y presupuestados del mes cerrado, se determina la variación de cada rubro. En primera instancia, se recurre al detalle de los reportes de cierre de mes con data real y al archivo de presupuestos trimestrales. Es ahí donde se trabaja la base de datos y se inicia con el análisis.

A nivel de gastos operativos y mantenimiento CAT se cuenta con detalle suficiente para poder detectar el motivo específico de la desviación. Sin embargo, para los costos variables de producción, se recurre a los jefes del área de cosecha y flete, ya sea por una llamada telefónica o un correo, para que emitan comentarios acerca de la desviación. Si no llegasen a responder las llamadas o los correos, los días 10 de cada mes, se agendan reuniones con cada gerencia, y ahí se emiten los comentarios pendientes.





## Capítulo 3

### Aportes

#### 3.1 Alcances.

A continuación, se presentan los alcances que serán aportes del investigador a la unidad de negocio CAT, clasificados en área de cosecha y área de transporte. Estos aportes han permitido establecer acciones para brindar información libre de error mediante de validadores y una nueva estructura que muestre el rendimiento mensual de los servicios correspondientes al costo variable de producción.

##### 3.1.1 Área de transportes

###### a) Servicio de flete

- Se implementó una base de datos en la que se detalla: condición (real o presupuesto), proveedor, tarifa por proveedor, fundo, kilometraje, toneladas, toneladas con efecto de falso flete, mes, tipo (caña larga o caña corta), soles, tipo de cambio y dólares.
- Se reestructuró el presupuesto. No era posible que el jefe de transportes presupueste toneladas por proveedor. Actualmente, se cuenta con 25 unidades de transportes entre todos los proveedores y para solucionar esta limitación, se prorrateó las toneladas presupuestadas entre el porcentaje correspondiente al total de unidades de transporte por proveedor. Este cálculo no requiere de trabajo extra por parte del jefe de transporte, ya que parte de la reestructuración incluyó formular tablas, las cuales se actualizan automáticamente.
- Se logró disgregar el efecto del falso flete con la finalidad de analizar si es correcta y coherente la cantidad de toneladas presupuestas por este concepto. El jefe de transportes, incluía el efecto del falso flete dentro de la tarifa presupuestada porque así fue como se manejaba cuando él tomó el cargo.
- Se implementó un validador que cruce las toneladas cosechadas a cierre de mes con las toneladas cosechadas consideradas por el área de transportes. El área de transporte indica el costo del servicio en base a los reportes semanales. Se observó que, en los meses de junio y julio, las toneladas que considera el área de transportes son menores a las reales. Se validó, que los operadores, quienes ingresan información al sistema, añadieron toneladas después de la emisión de los reportes. Por lo tanto, el monto a facturar por el servicio de flete semanalmente en los meses de junio y julio, fue incorrecto.

- Se observó durante la ejecución del proyecto, que el área de cosecha hizo uso de órdenes de fabricación que le correspondían al área de transportes. El área de transportes carecía de conocimiento sobre este error y fueron estas imputaciones incorrectas las que causaron las desviaciones en los meses de enero, febrero, mayo, agosto y setiembre.
- La autora propuso la creación de una orden de flete para cosecha con la finalidad de visualizar el gasto de manera más ordenada y solicitó al jefe de cosecha que se le asigne un presupuesto a la nueva orden que no estaba contemplado.

b) Alquiler de transporte interno

- Para el presupuesto, se propuso una nueva estructura que disgregue las variables que componen el servicio de alquiler de dos volquetes. Anteriormente el presupuesto sólo mostraba la cantidad de soles presupuestados por mes.
- Para los datos reales, este servicio ingresa al sistema mediante una orden de servicio y el detalle sólo se visualiza en el texto del pedido, lo cual dificulta el análisis, tomando en cuenta que lo que se busca es optimizar tiempos. Para esta limitación, se propuso crear órdenes internas por cada volquete.

c) Combustible de transportes

- El combustible corresponde a los volquetes y, al igual que en el alquiler de transporte interno, solo se visualizaba la cantidad de soles presupuestados por mes. Se solicitó también, disgregar el detalle con las variables que forman parte del costo.
- La creación de órdenes internas por volquete, permitirá analizar la cantidad de galones presupuestados y reales por equipo.

### 3.1.2 Área de cosecha

d) Combustible cosecha

- Se implementó una base de datos en la que se detalla: condición (real o presupuesto), equipo (alzadora, cosechadora o tractor), descripción del equipo, toneladas, cantidad de galones de combustible, ratio, mes, soles, tipo de cambio y dólares.
- El indicador a medir son los galones por toneladas. Por cada equipo se cuenta con una ratio óptimo que hace referencia a la eficiencia de la maquinaria en campo.

e) Alquiler maquinaria cosecha

- En este servicio se considera el alquiler de una alzadora de terceros. La cual brinda el servicio de alce, su costo es de 11 soles por tonelada y 5.7 soles por tonelada para el servicio de transporte. Lo óptimo es que la alzadora alce la misma cantidad de toneladas que transporta. Sin embargo, lo más usual, según los integrantes del área de cosecha que

gestionan este servicio, es que las toneladas, no coincidan. Anteriormente, el presupuesto consideraba 100 toneladas diarias por la cantidad de días efectivos por 16.7 soles. Los errores detectados fueron:

- \* La cantidad de 100 toneladas diarias en todos los meses. Se está considerando la misma cantidad todos los meses cuando este servicio corresponde al costo variable de producción. Es decir, las toneladas presupuestadas no son coherentes con el plan de toneladas cosechadas, el cual varía todos los meses.
  - \* Se presupuesta la misma cantidad de toneladas para los servicios de alce y transporte, teniendo conocimiento que no suelen ser la misma cantidad de toneladas trabajadas.
  - Se propuso un cambio en la estructura del presupuesto del servicio, diferenciando el servicio de transporte del servicio de alce. En ella, se deberá presupuestar toneladas trabajadas por cada servicio.
  - El área de cosecha no cuenta con una base de datos en la que figure los fundos en los cuales ha trabajado la alzadora. Esa información solo la gestiona el planificador y el área de costos, no contaba con la posibilidad de validar esa información en el sistema. Debido a esto, se ha solicitado al área de cosecha que estructure una base de datos mensual donde detalle el recorrido de la alzadora.
- f) Alquiler transporte interno cosecha
- En este alquiler se consideran cisternas, cama bajas internas y externas y custodia de tractores. Para este caso, el presupuesto sí está detallado por servicio. Sin embargo, en la parte real existe una orden que incluye todos los servicios de alquiler de transporte interno cosecha y al ingresar al sistema SAP por una orden de servicio, esta no especifica a qué servicio corresponde. Debido a esto, se propone crear ordenes internas por cada servicio.

## 3.2 Desarrollo de la experiencia

**3.2.1 Desarrollo del proyecto pxq.** Después de lograr los aportes mencionados anteriormente, se demuestra que siempre está la oportunidad de mejorar procesos que suelen estar establecidos con varios años de anterioridad y con el tiempo, algunos de ellos se vuelven obsoletos.

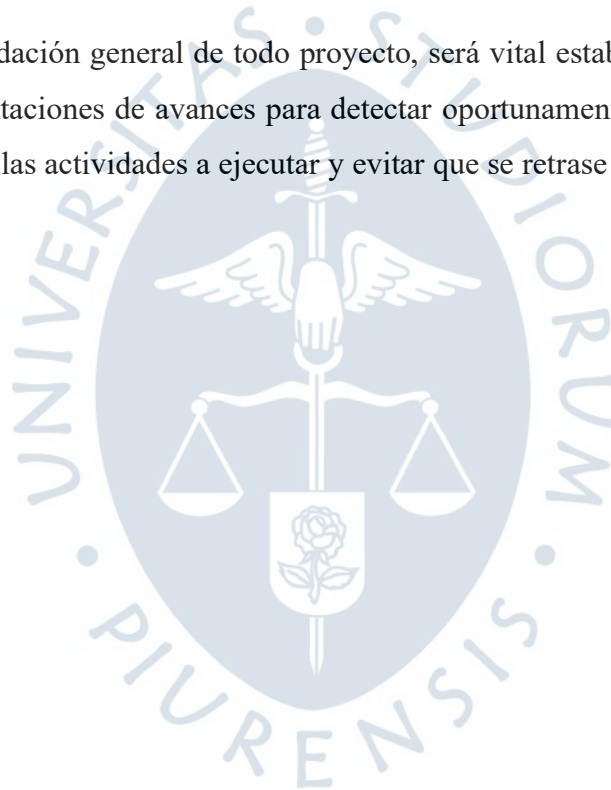
A pesar de que el proyecto no concluye, desde el primer paso que fue el estudio de los servicios, la comprensión del análisis de desviación mejoró considerablemente y el aprendizaje desde el inicio fue muy claro: es clave cuestionarse todo y entender procesos

para poder proponer soluciones posibles. No solo se dio la oportunidad de aumentar conocimientos ajenos a la labor diaria, también se realizó trabajo en equipo que requirió del esfuerzo de todos.

**3.2.3 Recomendaciones.** Se recomienda mantener un seguimiento mensual a los nuevos reportes estructurados ara corroborar que cumplan con el objetivo principal y en caso se observe que no, tomar acción para dar solución de manera inmediata.

También será esencial comunicar todas las bondades del reporte proyecto pxq consolidado a la unidad de negocio CAT con la finalidad brindar información en línea, concreta y real que sea propicia para la toma de decisiones.

Como recomendación general de todo proyecto, será vital establecer un cronograma de reuniones y presentaciones de avances para detectar oportunamente factores que impacten en el desarrollo de las actividades a ejecutar y evitar que se retrase más de lo previsto.



## **Conclusiones**

Este proyecto surge de la observación de factores que carecían de control y de la necesidad de conocer las variables causantes de la desviación mensual al comparar el gasto real con el presupuestado. A través del proyecto pxq se espera cubrir esa necesidad y brindar una herramienta didáctica que sea de utilidad tanto para la gerencia de administración y control interno como para la gerencia CAT.

Si bien esta propuesta genera mucha expectativa para la ejecución del análisis, cabe señalar que siempre será necesario los comentarios de los jefes responsables del área CAT, ya que ellos son los que manejan diariamente las actividades y están al tanto de los problemas que escapan de su control, como sucedió al inicio del año 2020 con la pandemia por COVID 19. Por ejemplo, a finales del 2019, se presentó el presupuesto anual 2020 en el que se incluía el servicio de vigías municipales a cargo del área de transportes, el cual sólo se realizó por los meses de enero y febrero, pues esta actividad consiste en la exposición del personal en el campo y, por el aislamiento obligatorio, se tomó la decisión de cancelar ese servicio durante todo el año.

A pesar de que el proyecto aún no concluye y, por lo tanto, no se ha presentado de manera oficial, los reportes que ya se han estructurado, han sido aprobados como eficientes. La implementación ha permitido detectar una serie de errores en procesos que no contaban con la revisión necesaria para su control y actualmente ya se establecieron validadores que adviertan de riesgos que pueden ser corregidos oportunamente.

Se espera seguir contando con el apoyo de los jefes de cada área de la unidad de negocio CAT para estar al tanto de sus propuestas de mejora y corroborar que se utilice adecuadamente el reporte consolidado del proyecto pxq.

La presente investigación ha enriquecido la experiencia profesional de la autora con nuevas nociones en costos de servicios correspondientes al alza, cosecha y transporte del sector agroindustrial, estructuración de reportes eficientes, implementación de procesos de control y análisis minucioso en proceso de presupuestos.



## Referencias bibliográficas

- Caña Brava. (2015). Obtenido de <http://www.canabrava.com.pe/nosotros/vision-y-mision#:~:text=Trabajamos%20para%20crear%20un%20excelente,el%20%C3%A9xito%20en%20nuestros%20negocios>.
- Cruz Espinosa, J. E. (2017). *Propuesta de diseño de un sistema de costeo para la empresa florícola REMI FLOWERS*. Quito, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14405/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n%20PUCE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espejo Rivera, D. A., & Haro Narvaez, J. M. (2016). *El costos patrón y su incidencia en el proceso de cosecha de caña de azúcar en agroindustria Cartavio S.A.A*. Trujillo, Perú. Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/7763/ESPEJO%20RIVERA%20DIEGO%20HARO%20NARVAEZ%20JUAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Flores Romero, E. R., & Caveró Linares, J. H. (2017). *Propuesta de mejora en el área de costos en una empresa minera de la ciudad de Arequipa, a través de un sistema de costeo estándar - 201*. Arequipa, Perú. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/225490009.pdf>
- García Colin, J. (2014). *Contabilidad de Costos*. México DF: McGraw Hill.
- Horngren, C., Datar, S., & Foster, G. (2014). *Contabilidad de Costos, un enfoque gerencial* (Décimosegunda ed.). Pearson Prentice Hall. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=zDCb9fDzNgC&pg=PA225&dq=presupuesto+flexible&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjNtoryw83sAhUdHbkGHUtKB7IQuwUwAHoECAQQCQ#v=onepage&q=presupuesto%20flexible&f=false>
- Jara Vaca, B. N. (2014). *Propuesta de implantación de un sistema de costos estándar en el cultivo de mango y su incidencia en la fijación de precios, Valle San Lorenzo - Departamento de Piura*. Trujillo, Perú. Obtenido de [http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2806/jara\\_brayer.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2806/jara_brayer.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- López Landi, M. (2014). *Nociones básicas para la administración de costos*. Piura: Universidad de Piura.
- Rojas Valverde, J. A. (2016). *Presupuesto flexible de gastos para la finca El Cacaotal ubicada en la ciudad de pasaje en el año 2015*. Machala, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/9248/1/ECUACE-2016-CA-DE00320.pdf>

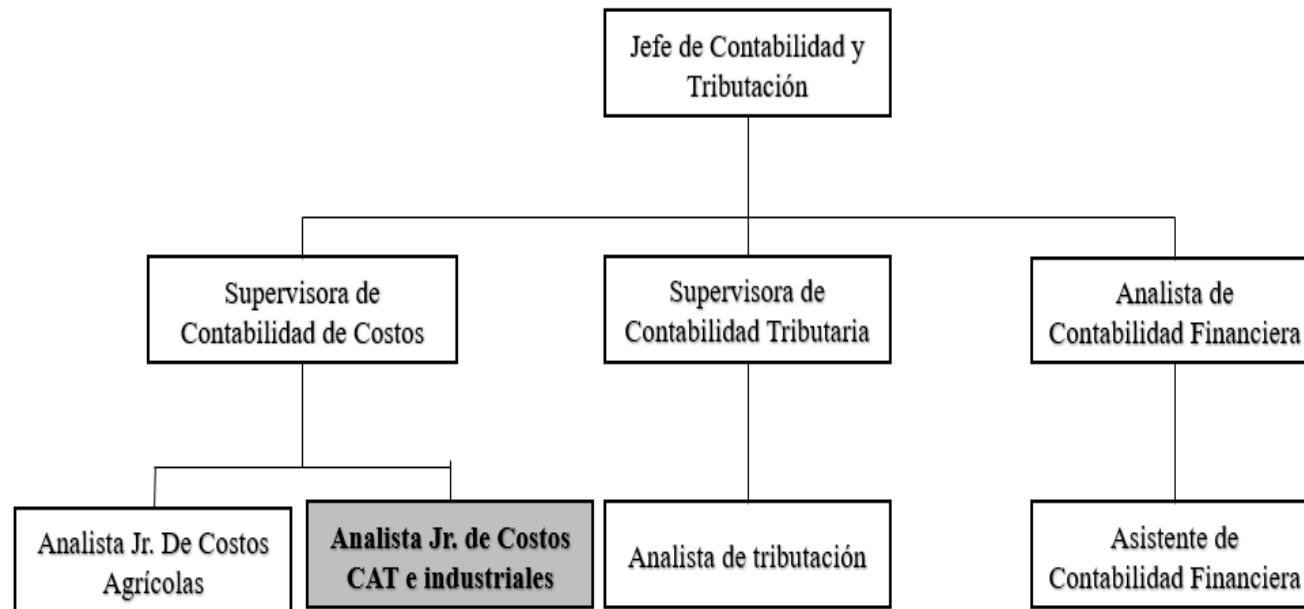
- Soledad Bartolomé, L. (2016). *Análisis de costeo en una agroindustria*. Argentina. Obtenido de <http://rephip.unr.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/2133/15510/Trabajo%20Final%20-%20Bartolom%c3%a9%20Luciana.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Soto, D. (2017). *¿Qué es SAP y para qué sirve SAP?* Obtenido de <https://nextech.pe/que-es-sap-y-para-que-sirve-sap/#:~:text=El%20Sistema%20SAP%20o%20%20E2%80%9CSystems,exitosa%20todas%20las%20fases%20de>
- Tavara Vargas, J. I. (2018). *Diseño de un sistema de presupuestos como herramienta para la toma de decisiones en una empresa procesadora de mango para exportación*. Piura, Perú. Obtenido de <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1480/CCF-TAV-VAR-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Welsch, G., Hilton, R., & Gondon, P. (2005). *Presupuestos Planificación y Control* (Sexta ed.). (E. Q. Duarte, Ed.) Pearson Educación. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=mbobGfzJ5-YC&pg=PA419&dq=An%C3%A1lisis+de+las+variaciones+con+el+presupuesto&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiqteHk8NnsAhVcHrkGHYUFC2wQ6AEwAHoECAYQAg#v=onepage&q=An%C3%A1lisis%20de%20las%20variaciones%20con%20el%20presupuesto&f=>

## Apéndices





## Apéndice 1. Organigrama



Fuente: Elaboración propia.