

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD



TESIS

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
COSTOS PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DE GESTIÓN EN LA
CONSULTORA AMBIENTAL ESCOBAR, DEL DISTRITO DE SAN
SEBASTIÁN - CUSCO, PERIODO 2023**

PRESENTADO POR:

Br. FANNY MERY HUAYLLAPUMA TTITO

Br. LISSET NOELIA VENTURA TAIPE

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL
DE CONTADOR PÚBLICO**

ASESOR:

Mg. JANCARLO PEREZ SUAREZ

CUSCO – PERÚ

2025



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el **Asesor** Jancarlo Perez Suarez
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: Propuesta de Implementación de un
..... Sistema de Costos para optimizar el Control de Gestión en
..... la Consultora Ambiental Escobar, del Distrito de San Sebastián-
..... Cusco, periodo 2023

Presentado por: Fanny Mery Huayllapuma Tito DNI N° 73822962
presentado por: Lisset Noelia Ventura Taibo DNI N°: 76038876
Para optar el título Profesional/Grado Académico de Contador Público

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de**
Similitud en la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 9 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	☒
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	☐
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	☐

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto**
las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 16 de enero de 2026

.....
Firma

Post firma Jancarlo Perez Suarez

Nro. de DNI 41659378

ORCID del Asesor 0000-0001-6661-6201

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 27259:546729766

FANNY MERY HUAYLLAPUMA TTITO LISSET NOELI...

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DE GESTIÓN EN LA ...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:546729766

147 páginas

Fecha de entrega

16 ene 2026, 9:58 a.m. GMT-5

31.417 palabras

174,008 caracteres

Fecha de descarga

16 ene 2026, 10:13 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DEpdf

Tamaño del archivo

2.3 MB

9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

A mis padres Abdón y Miriam, por ser mi motor y motivo, por enseñarme a ser perseverante ante cualquier obstáculo, por su apoyo incondicional en los momentos complicados. Por guiarme para ser una profesional de éxito. A mis padrinos Hugo e Irma, sus hijos que son como mis hermanos Lesly, Yaqui y Huguito, que después de todos siempre quisieron lo mejor para mí, por su apoyo y motivación a ser una mejor persona y profesional. A mi compañero de vida Jose, por su constante insistencia que me impulsó a seguir adelante, por su apoyo silencioso pero firme y por recordarme con amor que este esfuerzo valía la pena. Este logro también es tuyo. A mi compañera de equipo por su constancia y apoyo en todo este proceso de estudio. A mis jefes y amigos, por su motivación sincera y por acompañarme en este proceso, haciéndome sentir que nunca estuve sola.

Fanny Mery Huayllapuma Tito

Dedico este trabajo de investigación a mi familia que siempre confió en mí más de lo que yo lo hacía, gracias por enseñarme a ser valiente y ser mi inspiración más grande. A mis padres, porque sus palabras de aliento y sacrificios han sido mi motor para seguir adelante. Les dedico con amor cada éxito. A mi compañera de trabajo por recorrer juntas este camino y a mis docentes por ser partícipe de ello y poder concluir un logro más. A mis hermanas, que son mis incondicionales. Las quiero. A todos aquellos por cada consejo, aprendizaje y palabra de aliento.

Lisset Noelia Ventura Taipe

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios, por bendecirme con salud, fortaleza y amor hacia a él. Por ser mi refugio en mis momentos de oscuridad, y ser guía en mis decisiones constantes. A nuestro asesor, por la guía incondicional, para ser una realidad este proyecto de investigación, a mis docentes que, a lo largo de los cinco años, compartieron sus sabios conocimientos, con nosotros y por despertar en mí la vocación y la inquietud por la investigación, la cual me permitió dar forma y sentido a este trabajo. A mis jefes y compañeros de trabajo, por su comprensión y respaldo en este proceso, motivándome a no rendirme y a equilibrar mis responsabilidades. Finalmente, a mi familia, quienes son la razón fundamental para lograr mis metas. Su cariño, confianza en mí, fue mi motivo a culminar esta etapa de mi vida. Este logro les pertenece.

Fanny Mery Huayllapuma Ttito

Quiero expresar mi gratitud a Dios por acompañarme en cada paso, a mi familia por ser mi aliento y fortaleza en cada recorrido. Hago mención a mi asesor por su orientación, dedicación en todo este camino. Su guía constante ha sido fundamental en cada etapa de dicha investigación. Por último, agradezco a mis amigos y a todos aquellos que estuvieron presentes en todo momento, por su compañía en cada esfuerzo.

Lisset Noelia Ventura Taipe

PRESENTACIÓN

SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO.

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO

De conformidad al Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, hacemos llegar el presente trabajo de investigación titulado “PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DE GESTIÓN EN LA CONSULTORA AMBIENTAL ESCOBAR, DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN - CUSCO, PERIODO 2023” para optar el título profesional de Contador Público.

El presente trabajo de investigación presenta como objetivo plantear una propuesta de implementación de un sistema de costos que permita la optimización del control de gestión de la Consultora Ambiental Escobar del distrito de Cusco, en el periodo 2023.

Fanny Mery Huayllapuma Ttito

Lisset Noelia Ventura Taípe

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
PRESENTACION.....	IV
INDICE DE TABLAS	IX
INDICE DE FIGURAS.....	X
RESUMEN	XI
ABSTRACT.....	XII
CAPITULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Situación problemática.....	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema General.....	2
1.2.2. Problemas Específicos	3
1.3. Justificación de la Investigación	3
1.3.1. Justificación teórica	3
1.3.2. Justificación metodológica.....	3
1.3.3. Justificación práctica.....	3
1.4. Objetivos de la Investigación	4

1.4.1. Objetivo General.....	4
1.4.2. Objetivos Específicos.....	4
CAPITULO II	5
MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL	5
2.1. Bases Teóricas.....	5
2.1.1. Sistema de costos	5
2.1.2. Control de Gestión	18
2.2. Antecedentes de la investigación	23
2.2.1. Antecedentes internacionales.....	23
2.2.2. Antecedentes nacionales	25
2.2.3. Antecedentes locales	27
2.3. Marco referencial (palabras clave).....	30
CAPITULO III.....	33
HIPÓTESIS Y VARIABLES	33
3.1. Hipótesis.....	33
3.1.1. Hipótesis general.....	33
3.1.2. Hipótesis específicas	33
3.2. Identificación de variables y categorías	33
3.2.1. Variable Independiente	33

3.2.2. Variable Dependiente.....	33
3.3. Operacionalización de variables.....	35
CAPITULO IV.....	36
DISEÑO METODOLÓGICO.....	36
4.1. Tipo, nivel y enfoque de investigación	36
4.1.1. Tipo de investigación.....	36
4.1.2. Nivel de investigación.....	36
4.1.3. Enfoque de la investigación.....	36
4.2. Diseño de Investigación	37
4.3. Población y muestra	37
4.4. Técnicas e instrumentos	38
4.5. Análisis de datos.....	39
CAPITULO V.....	40
RESULTADO Y DISCUSIÓN.....	40
5.1. Resultados de la investigación	40
5.2. Discusión de resultado	107
CONCLUSIONES	110
RECOMENDACIONES.....	112
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	113

ANEXOS	119
--------------	-----

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la variable dependiente e independiente	35
Tabla 2. Interpretación de la entrevista por variables	40
Tabla 3 Relación de Material de Vidrio Esterilizado.....	48
Tabla 4 Instrumentos portátiles de monitoreo de calidad de agua.....	49
Tabla 5 Equipos de monitoreo de calidad de aire	50
Tabla 6 Equipos de monitoreo de calidad de ruido.....	51
Tabla 7 Frascos de vidrio de monitoreo de suelo	51
Tabla 8. Alcance geográfico de atención.....	60
Tabla 9. Datos de remuneración del biólogo y monitor ambiental.....	84
Tabla 10 Costo del personal.....	91
Tabla 11. Suministros necesarios.....	92
Tabla 12. Suministros	92
Tabla 13. Equipos de Protección	93
Tabla 14. Suministros eléctricos.....	93
Tabla 15. Herramientas.....	94
Tabla 16. Depreciación Impresora Multifuncional.....	94
Tabla 17. Depreciación Computadora Lenovo Core i5	94
Tabla 18. Depreciación Computadora Asus Core i7	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Propuesta de Implementación de un Sistema de Costos	45
Figura 2. Organigrama	61
Figura 3 Solicitud de cotización componente agua	65
Figura 4 Solicitud de cotización componente aire	66
Figura 5 Solicitud de cotización componente ruido y suelo	66
Figura 6. Orden de servicio componente agua.....	68
Figura 7. Orden de servicio componente aire	69
Figura 8. Orden de servicio componente ruido y suelo	69
Figura 9. Formato de uso de Frascos de polietileno y vidrio esterilizados	72
Figura 10. Formato de uso de Multiparámetro	73
Figura 11. Formato de uso de Turbidímetro	74
Figura 12. Formato de uso de Comparador de Cloro.....	74
Figura 13. Formato de uso de Hivol	76
Figura 14. Formato de uso de Low vol	77
Figura 15. Formato de uso de Tren de gases	78
Figura 16. Formato de uso de Estación Meteorológica	79
Figura 17. Formato de uso de Sonómetro.....	80
Figura 18. Formato de uso de Hidrocarburos	82
Figura 19. Formato de uso de Metales.....	83
Figura 20. Formato de control de mano de obra directa.	86
Figura 21. Formato de control de mano de obra directa	88
Figura 22. Formato para Asignación de Costos Indirectos a Actividades	95
Figura 23. Formato para asignación de costos de actividades a ordenes de servicio.....	99
Figura 24. Hoja de Costos.....	105
Figura 25. Formato de Hoja de Costos por Orden de Servicio	106
Figura 26. Formato de resumen por monitoreo integral	106

RESUMEN

La investigación titulada “Propuesta de Implementación de un Sistema de Costos para Mejorar el Control de Gestión en la Consultora Ambiental Escobar, del Distrito de San Sebastián – Cusco, Periodo 2023” tiene como objetivo principal proponer una alternativa metodológica que propicie un sistema de costos capaz de proporcionar mejores herramientas de control y, al mismo tiempo, favorecer el óptimo desarrollo de las funciones de la consultora que permitan la mejora de su desempeño.

La finalidad de este proyecto corresponde a la formulación de la propuesta de un sistema de costos que permita mejorar el control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar, durante el periodo 2023.

Dada la naturaleza del estudio, el mismo se puede clasificar como básico con alcance descriptivo. La población y la muestra de la investigación estuvieron representadas únicamente por la Consultora Ambiental Escobar del distrito de San Sebastián, Cusco.

Por último, puede establecerse que la propuesta de un sistema de costos por órdenes de producción y al formato del sistema de costos ABC constituirá una alternativa para mejorar y optimizar el control de gestión en la organización objeto de la investigación.

Palabras clave: Implementar, Sistemas de costos, Control de gestión, Consultora ambiental.

ABSTRACT

Our research entitled “Proposal for the Implementation of a Cost System to Optimize Management Control at the Escobar Environmental Consulting Firm, District of San Sebastián - Cusco, Period 2023” seeks to provide a proposal to implement a cost system that will provide better tools and optimize the development and growth of the consulting firm. The objective is to propose the implementation of a cost system to optimize management control at the Escobar Environmental Consulting Firm, San Sebastián - Cusco, period 2023.

The research is basic and descriptive. Likewise, the population and sample are solely from the Escobar Environmental Consulting Firm in the District of San Sebastián, Cusco.

It is concluded that the proposal to implement a cost system based on production orders and the ABC cost system will contribute to the improvement and optimization of management control within the Escobar Environmental Consulting Firm.

Keywords: Implement, Cost systems, Management control, Environmental consultancy.

INTRODUCCIÓN

La intervención denominada “Propuesta de Implementación de un Sistema de Costos para Mejorar el Control de Gestión en la Consultora Ambiental Escobar, del Distrito de San Sebastián – Cusco. Periodo 2023” busca elaborar una propuesta de implementación de un sistema de costos de modo de mejorar el control de gestión en dicha consultora y para ello la investigación se organizó en capítulos que abordan de forma ordenada cada uno de los aspectos de la investigación.

Así, en el Capítulo I, Planteamiento del Problema, se aborda la problemática determinada en la organización junto a la consideración del problema (planteamiento del problema), la justificación de la investigación y la consideración de los objetivos generales y específicos.

El Capítulo II, Marco Teórico, recoge las bases conceptuales y teóricas abordadas en la investigación, recogiendo la operacionalización de variables y los aspectos teóricos antecedentes que sujetaron tanto la fundamentación académica como práctica de la investigación.

El Capítulo III, Hipótesis y Variables, establece tanto la hipótesis general como las hipótesis específicas: identifica las variables, las categorías de cada variable y la operacionalización previa de las variables.

El Capítulo IV, Diseño Metodológico, recoge los tipos de investigación y niveles de investigación a llevar a cabo, el diseño metodológico, la población y la muestra seleccionadas, así como las técnicas, instrumentos y el procedimiento de análisis de los resultados.

El Capítulo V, Análisis y Discusión de Resultados, recoge el desarrollo de la propuesta de elaboración del sistema de costos, el que es desarrollado a partir del análisis realizado, lo que permitió llegar hasta los resultados alcanzados.

Finalmente, la investigación se complementa con el planteamiento de las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos que consolidan el informe y permiten orientar futuras actuaciones que beneficien a la Consultora Ambiental Escobar.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática

En la actualidad las empresas industriales y comerciales, operan utilizando sistemas de costos. Presuntamente es habitual que las empresas de servicios no cuenten con ello debido a factores donde los dueños o directivos de las empresas no están dispuestos a invertir en recursos operativos y de personal (Gavelán, 2014).

Para un adecuado control de gestión es preciso contar con un sistema de costos eficientes en una organización. El control de gestión permite que una empresa logre un adecuado análisis y supervisión de la información obtenida para tener una correcta toma de decisiones permitiendo así lograr una visión global de la empresa. (Catalina, 2011)

De acuerdo con las opiniones de Cajamune et al. (2018), la gran prevalencia de trabajos científicos en América Latina con sistemas de costos se encuentra en países como Brasil, Colombia, Ecuador, México, Venezuela y Perú. La mayoría de los trabajos revisados contemplan descripciones de enfoques y estrategias, así como factores que podrían explicar el éxito o el fracaso en la implementación de un sistema ABC u otros modelos de gestión. De estos trabajos se desprende la importancia que tiene para las organizaciones en la región un sistema de control de gestión orientado a mejorar la eficiencia en la materia prima, la mano de obra o los costes generales. En el caso del Perú, se observa que muchas de las empresas de la rama de actuación de los servicios no poseen un sistema de costos que les permita alcanzar un desarrollo ágil y eficiente, por lo que concede a una deficiente determinación de costos, y en consecuencia un control de gestión ineficaz que limita el desempeño empresarial (Gutiérrez, 2018). En este sentido, muchas

organizaciones prestadoras de servicios tienen dificultades en la aplicación de la contabilidad de costes que, sin embargo, es muy importante, no solo para el control de gastos y la definición de precios, sino también es clave para la información sobre la gestión orientable, ayuda en la toma de decisiones estratégicas.

La Consultora Ambiental Escobar, situada en el distrito de San Sebastián, dedicada a la elaboración de estudios y proyectos de biodiversidad, impacto ambiental y otros temas relacionados con la gestión ambiental es un ejemplo claro. Actualmente, la empresa no tiene un sistema formal de costos, traduce mediante métodos tradicionales amparados únicamente en la experiencia, trayendo como efecto un déficit en el control de gestión, lo que impide tomar decisiones y tener las herramientas adecuadas para optimizar procesos internos, definir precios y tarifas correctas.

Dado el caso, como solución se formula una propuesta de implementación de un sistema de costos para optimizar el control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar, entendiendo el beneficio en las empresas de servicios orientadas en tener herramientas como esta para tener mayor eficiencia, competitividad y sostenibilidad organizacional (Gutiérrez , 2018).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cómo se caracteriza la propuesta de implementación de un sistema de costos orientado al fortalecimiento del control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar del distrito de San Sebastián - Cusco, periodo 2023?

1.2.2. Problemas Específicos

¿Cómo se caracteriza la propuesta de implementación del sistema de costos por órdenes de producción para fortalecer el control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar?

¿Cómo se describe la propuesta de implementación del sistema de costos ABC para fortalecer el control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar?

1.3. Justificación de la Investigación

1.3.1. Justificación teórica

El presente trabajo nos permitirá que la información permanecerá como instrumento para futuras investigaciones, de igual forma servirá como antecedente de nuevos trabajos de investigación de los estudiantes que efectúen acerca de los sistemas de costos y el control de gestión.

1.3.2. Justificación metodológica

La presente investigación dispone nuevos conocimientos para evaluar el desarrollo de un sistema de costos en el control de gestión en el área de contabilidad, de las empresas prestadoras de servicios en rubros económicos ambientales.

1.3.3. Justificación práctica

Los resultados del presente trabajo de investigación nos permitirán proponer un sistema de costos que contribuirá a la mejora del control de gestión en cuanto a la rentabilidad, toma de decisiones y eficiencia operativa en la Consultora Ambiental Escobar, teniendo en cuenta que nuestro objetivo de la investigación es brindar una herramienta ventajosa que ayudará a un control

de gestión de forma eficiente, eficaz y transparente en el área de contabilidad. Como consecuencia la información financiera resultará razonable, confiable y oportuna.

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Caracterizar los elementos teóricos y funcionales que conforman una propuesta de implementación de un sistema de costos orientado al control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar del distrito de San Sebastián - Cusco, periodo 2023.

1.4.2. Objetivos Específicos

Caracterizar la propuesta de implementación del sistema de costos por órdenes de producción orientada al fortalecimiento del control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar.

Describir la propuesta de implementación del sistema de costos ABC orientada al fortalecimiento del control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar.

CAPITULO II

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

2.1. Bases Teóricas

2.1.1. Sistema de costos

Lazo (2013) describe el sistema de costos como un registro ordenado y sistemático, siempre que existan transacciones financieras que estén ligadas con los factores funcionales de la producción, la distribución y la administración que adecuadamente interpretadas e informadas, deben dar lugar a un monto de costos. Por otra parte, se considera como una rama de la contabilidad dirigida a la clasificación de aquellos elementos que componen el costo de producción como los materiales, la mano de obra y los gastos de fabricación, así como a la interpretación y síntesis de estos.

Soto (2021) menciona para el sistema de costos un conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes que están fundamentados, por un lado, en la teoría de la partida doble y por otro, en los demás principios técnicos de la contabilidad. Su finalidad es definir los costos unitarios de producción y controlar las operaciones de producción realizadas en las empresas.

En la misma dirección, Peralta (2014) lo define como un “sistema de información constituido por procedimientos y técnicas que clasifican, determinan a priori, registran, asignan, acumulan, controlan y reportan los costos de los procesos de producción, administración y financiamiento”.

En complementación, Ramírez et al. (2010) menciona que un sistema de costos está basado en las condiciones que operan cuando el recurso es invertido, utilizado o consumido en la elaboración de los productos; es decir, que toma en consideración aquellas dimensiones

administrativa, operativa y contable llevadas a cabo a las actividades productivas de una entidad, conformándose en parte concerniente de la estructura funcional, necesaria para conseguir objetivos empresariales.

También, Vázquez (2005) menciona que un sistema de costos es el mecanismo de información financiera que, mediante procedimientos y técnicas contables y administrativas, procesa la información correspondiente a los costos, recursos consumidos y actividades que se llevan a cabo.

Por otra parte, Ordinola (s/f) da cuenta de los principales objetivos de un sistema de costos, los cuales son:

- ✓ Ofrecer normas para la distribución de costos.
- ✓ Establecer criterios aplicables en la repartición y prorrateo de gastos.
- ✓ Establecer el momento adecuado para computar los costos, la modalidad de computarlos, las bases a ser utilizadas y el tratamiento que dar a algunos de los costos.
- ✓ Determinar la forma de cómo establecer costos totales y unitarios, además de la forma de elaboración de presupuestos y la definición de estándares.
- ✓ Ofrecer información a los directores para establecer precios, controlar operaciones y elaborar información financiera.
- ✓ Contribuir al control al proporcionar información de los costos que se incurrieron en cada departamento de manufactura o proceso.

Fórmula General

La fórmula general de costo de producción es:

$$\text{Costo de Producción} = \text{Materia Prima Directa} + \text{Mano de Obra Directa} + \text{Costos Indirectos de Fabricación}$$

2.1.1.1. Sistemas de costos por órdenes de producción

Wu (2020) indica que el sistema de contabilidad de costos por órdenes también denominado costos por órdenes de producción o bien costos por pedidos o lotes, es un sistema de acumulación de costos que se considera relevante para proceder a la distribución y asignación de costes, según las características solicitadas por el cliente. El sistema que da lugar a la producción de una cierta cantidad de artículos, por tanto, va registrando y ordenando los costos de forma continuada por sus diferentes elementos.

En esta misma línea, Mero y Joza (2022) aseguran que el sistema es utilizado por empresas que fabrican uno o unos ciertos productos que se elaboran en condiciones técnicas y en función de unas características definidas por el cliente. Los lotes son concretados a partir de órdenes de producción, y los costos se recuperan en la hoja de costos correspondiente.

Igualmente, Marcos (s/f) explica que el costeo por órdenes de producción es el sistema que se utiliza cada vez que los bienes o servicios elaborados presentan diferencias en cuanto a los requerimientos de materiales y de costos de conversión. Cada producto se elabora en función de las especificaciones del cliente, y permite que se le asigne un precio de acuerdo con un costo estimado.

1. Características

Para Huisacayna (2019) considera las siguientes características:

- Es un sistema de costeo apropiado para aquellas empresas cuya producción se desarrolla por orden de pedidos específicos o en lotes. Las empresas deben clasificar los elementos del coste en directos e indirectos, agrupándolos por materiales directos, mano de obra directa y costes indirectos de fabricación.
- El procedimiento empieza con la emisión de una orden de trabajo, que es autorizada por la administración de la empresa.
- Para cada orden debe llevarse a cabo la apertura de una hoja de costes, la cual debe actualizarse de forma continua, permitiendo así el control pormenorizado de los gastos incurridos.
- El objeto de costeo es el producto individual o bien el lote en proceso, información que queda registrada en la orden de trabajo y en la hoja de costes correspondiente.
- Puede operar con costes reales, con costes predeterminados, o través de una combinación de los dos procedimientos.

2. Elementos

a. Materiales

En argumentos de Vallejos et al. (2017, los inventarios son todos aquellos artículos, materiales, insumos, productos y recursos (renovables y no renovables) que están destinados a ser utilizados en procesos de transformación, de consumo, de arriendo u de comercialización, por medio de las actividades propias de la actividad habitual de una organización.

- i. **Materiales directos:** Denominamos materiales directos a todos aquellos que forman parte de un producto terminado, ya que son sometidos a un proceso de transformación. Esta categoría tiene una característica relevante que sirve para identificarlos y cuantificarlos con facilidad dentro del proceso productivo; esto es, que son fácilmente identificables y cuantificables (Vallejos et al., 2017).

Asimismo, (Hoyos, 2017) comenta que “el primer elemento, el más básico y a partir del cual se agregarán los demás costos de fabricación, es el material. Este costo es fácilmente identificable al producto y fácil de cuantificar”.

- ii. **Materiales consumibles:** Vallejos et al. (2017) aseveran que, si bien estos no son parte de la estructura del producto final, son de suma importancia en el transcurso de la producción. En este sentido, se puede categorizar como consumibles a la gasolina, los lubricantes, así como los aceites y otros insumos que son necesarios para el funcionamiento de la actividad productiva.

b. Mano de obra

Quezada et al. (2011) señalan que es el propio costo de los pagos que perciben los trabajadores por la función cumplida en las actividades productivas y/o de servicios, considerando también los beneficios que se obtienen a través de la función cumplida. Este costo es perfectamente identificable y medible directamente con los productos terminados. Siguiendo la misma línea, Neyra (2020) afirma que la mano de obra es la fuerza humana ya sea física o intelectual que colabora en la producción de bienes, pudiendo intervenir de manera directa o indirecta. El costo que le corresponde es la cantidad económica que se paga por hacer uso de los trabajadores en una determinada orden de producción, considerado como una compensación por el trabajo realizado por aquéllos en el mismo proceso.

Por otra parte, Valderrama et al. (2016) indican que la mano de obra representa el factor humano esencial para la producción, a la cual no se puede prescindir en la actividad industrial sin importar el grado de desarrollo de los procesos de transformación.

Mano de obra Directa

Valderrama et al. (2016), a la remuneración que obtienen los trabajadores, esto incluye tanto salarios, prestaciones sociales como los aportes patronales, por el tiempo que estas personas han dedicado de forma efectiva a la fabricación de productos, ya sea mediante el trabajo manual o mediante el empleo de máquinas que servirán para transformar las distintas materias primas en productos terminados. En la misma línea, Neyra (2020) hace constar que las personas que intervienen de forma directa en el proceso productivo son consideradas productores, de manera que su coste se registra y se controla a partir de horas trabajadas, si bien la mano de obra directa llega a ser un elemento fundamental de la transformación de los materiales y el cálculo de los denominados costes primos y costes de conversión.

A su vez, Balanda (2005) complementa que la mano de obra directa es equivalente al valor de la retribución económica que se le otorga a la actividad física directamente relacionada con la producción del producto, siendo un costo fácilmente asignable a los productos. Finalmente, Hoyos (2017) concluye que la mano de obra directa es el trabajo en sí, es decir la acción de transformar la materia desde un estado inicial a otro, lo que se vuelve necesario e imprescindible ya que sin la intervención humana no se puede llevar a cabo un proceso de conversión.

c. Costos indirectos de fabricación

Neyra (2020) hace referencia a todos aquellos "costos que no son necesarios para la elaboración del producto, pero que son imprescindibles para que se realice de manera adecuada".

Arias et al. (2010) indica que, está compuesto por materiales indirectos, mano de obra indirecta y aquellos desembolsos o erogaciones de dinero que son estrictamente necesario para cubrir algunas necesidades de las requeridas de la producción, al igual que servicios públicos, alquiler de la planta, arrendamiento de las oficinas de la producción, seguros de planta, entre otros.

i. Materiales indirectos

Los materiales indirectos pueden o no ser parte del producto acabado y no viene a ser parte sustancial del mismo, aunque sí integran el producto que está terminado, son de difícil asignación, por lo que nos dice Vallejos et al.(2017), donde todo esto son materiales indirectos, por ejemplo: el hilo, la soldadura, pintura, las fundas plásticas, cajas, etiquetas, etc.

ii. Mano de Obra Indirecta

Neyra (2020) dice que son las personas que trabajan, pero no hay contacto directo con la fabricación del producto que está fabricando la empresa, por lo que coincide que no interviene en la transformación de las materias primas como el gerente de producción, supervisor, superintendente, recepción, oficinistas, servicios de limpieza, dibujantes, etc. Se añade también que la mano de obra indirecta es aquellos pagos que recibidos a los trabajadores que no son los que están encargados directamente para fabricar un producto en específico (Placencia, 2015).

Además, Valderrama et al., (2016) argumenta lo siguiente:

La mano de obra indirecta está formada por aquellos trabajadores que realizan labores de servicios o auxiliares de la producción y cuyo costo no se pueden identificar, asociar o cuantificar a un producto, actividad o departamento, ya que no se pueden relacionar directamente con el proceso de transformación de los materiales en productos terminados.

Adicionalmente, Valderrama et al., (2016) explican que:

Son trabajadores que no se relacionan de forma directa con productos particulares o con órdenes de producción específicas. Su costo se incluye dentro de la carga fabril. Este tipo de la mano de obra agrupa el pago de: supervisores de fábrica, personal del almacén, vigilantes, gastos de mantenimiento de la maquinaria utilizada en el proceso productivo, entre otros.

3. Pasos en la aplicación de un sistema de acumulación de costos por ordenes

En base a (Wu, 2020) menciona que el sistema de costos por órdenes se aplican los siguientes pasos:

Al concebir el trabajo como un objeto de costo, el área de producción debe recopilar toda la información necesaria para calcular los costos por cada pedido de trabajo, a partir del documento fuente, que actuaría como documento soporte de la orden de trabajo y que recogería la totalidad de los costos acumulados durante el proceso desde su comienzo hasta su final.

En lo que respecta a los costos directos, se concretan en los materiales directos y la mano de obra directa, de igual forma los costos indirectos de fabricación.

a. Materiales directos

Los insumos requeridos se obtienen a partir de los diseños y especificaciones del producto que se va a obtener. La forma de solicitar estos insumos se formaliza mediante una requisición de materiales, que tiene la relevancia de recoger la información de los costes de los recursos para un pedido de trabajo en una determinada área concreta. Las materias primas y suministros se gestionan desde el departamento de compras, se reciben en el almacén bajo la supervisión del jefe

de almacén y sólo se entregan a producción cuando se presenta una requisición debidamente verificada y validada por el responsable del área productiva correspondiente.

La Hoja de Requisición de Materiales es el documento oficial para controlar el consumo de insumos en un sistema de costeo por órdenes de trabajo, por lo que cada entrega de materiales se tiene que realizar de acuerdo con el documento de Hoja de Requisición de Materiales, debidamente verificada y autorizada por la gerencia de producción. En la hoja de requisición de materiales el jefe de almacén registra el número de orden de trabajo, el área solicitante, las cantidades y la definición de los materiales, el costo unitario y el coste total, el cual es completado por el personal del almacén.

b. Mano de obra directa

El control de este punto concreto queda establecido por el registro realizado de forma temporal correspondiente a la mano de obra, que informará sobre las horas trabajadas en una orden concreta dentro de un área concreta. El procedimiento de control de la mano de obra de los elementos de producción se inicia con la tarjeta de control individual de la mano de obra de cada trabajador de la hoja semanal que permitirá elaborar la boleta de trabajo como base para consolidar la hoja de resumen de actividades por cada Departamento.

c. Costos indirecto de fabricación

Los Costos indirectos de fabricación son aquellos gastos necesarios para producir bienes o servicios pero que no pueden ser asignados a la orden en concreto. Para su distribución hay que seleccionar las bases de asignación con las que se relacionarán de forma racional y técnica aquellos trabajos correspondientes a los costos.

Primero conviene identificar cuáles serán las bases de asignación y luego los costos que les correspondan, lo que implica conocer los factores generadores de esos costos. A continuación, se calcula la tasa unitaria de asignación dividiendo el total de los costos indirectos acumulados en cada grupo entre la cantidad de la base objeto de estudio.

Los costos indirectos aplicados al trabajo se determinarán multiplicando el consumo real de cada base de asignación correspondiente a la orden por la tasa unitaria de asignación previamente calculada.

Finalmente, el costo total de la orden de trabajo se forma con la suma de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos aplicados. Una vez acabada la producción se detalla el contenido en la hoja de control de costos y se espera que se pueda calcular tanto el costo total de la orden, así como el costo unitario del producto proporcionado al dividir en el número de unidades fabricadas. El costo del producto ya terminado se trasladará al inventario de productos terminados para su posterior distribución o venta.

2.1.1.2. Sistemas de costos ABC

Según Bustamante (2014), el sistema de costos ABC resulta ser un modelo de gestión empresarial que ayuda a conocer el costo de las actividades y de los procesos a partir de los recursos que se emplean en estas. Esta asignación de los costos deviene, posteriormente, el costo de los productos, de los servicios u otros objetos de costo, de acuerdo con las necesidades de la empresa. De esta forma, se produce información estratégica para la toma de decisiones, para la medición del rendimiento, para el control de las operaciones, para la planificación de los recursos, para el análisis de la rentabilidad de los bienes, de los servicios, de los clientes, de los proveedores, etcétera.

Al respecto, Eslava y Parra (2019) explican que era precisamente esto lo que buscaba el sistema ABC, junto con la evaluación de los costos y rendimiento de las actividades, de modo que se puedan determinar aquellas en que no se gestionan eficientemente, mejorando así la operativa y optimizando la utilización de recursos.

Además, Ordinola (s/f) especifica que el ABC no es un método alternativo de costear por órdenes o por procesos, sino que constituye un enfoque más de estos métodos, que permite concretar más el costo utilizado en ambos sistemas.

Siguiendo esta línea, Larico et al. (2018) exponen que el sistema ABC se fundamenta en la integración de los centros de costos, que representan una secuencia de valor relacionada con los productos y servicios generados por la empresa. Este método centraliza sus esfuerzos en una representación gerencial correcta de las actividades generadoras de costos, atándolas de manera directa con el costo final por medio de su grado de consumo.

Por ende, podríamos resumir el sistema ABC como un sistema que optimiza el uso de los recursos mediante la adecuada identificación de actividades y la correcta gestión del recurso tiempo, lo que lo transforma en una herramienta determinante a la hora de facilitar las decisiones estratégicas en el ámbito de la organización (Tiepermann & Porporato, 2021).

1. Características

Las características de este sistema de acuerdo a Ordinola (s/f) son las siguientes:

- Es un sistema global de gestión, que permite generar información tanto financiera como no financiera lo que favorece una gestión más eficaz de la estructura de costes.

- Permite conocer el flujo de las actividades, pudiendo así llevar una evaluación discriminada de cada actividad y decidir su ajuste al proceso de producción, siempre con una mirada global.
- Proporciona herramientas objetivas para la distribución y valoración de costos que permiten realizar una imputación más ajustada.

2. Importancia

Tal como se recoge en Lara (2015), el sistema de costeo ABC nació como una respuesta a las organizaciones que estaban sufriendo de problemas con los métodos de costeo tradicionales. Con la maduración de la propia metodología ABC, se ha podido evidenciar que su implementación es viable en todo tipo de organizaciones, ya fuera de servicios, de producción o de comercialización. Este enfoque es particularmente bueno para aquellas organizaciones en las que los costos indirectos son, en términos porcentuales, un porcentaje elevado dentro del total de los costos administrativos.

Además, Larico et al. (2018) argumentan que el sistema ABC proporciona las bases para un análisis de rentabilidad permitiendo también la elaboración de presupuestos, indicadores de desempeño, el costo de los productos, canales de distribución, el consumo de actividades, y la estructura de costos de estas actividades, el cual permitirá obtener el costo más real y preciso.

3. Modelo del proceso del sistema de costos ABC

Citando a (Millan & Sanchez, 2014) nos muestra el desarrollo del sistema de costos ABC.

Elaborar el listado de actividades del proceso productivo: El propósito de esta etapa es determinar las actividades solicitadas y poder ejecutar el proceso, para luego establecer las relaciones lógicas y temporales entre ellas.

Listar ordenadamente los inductores del costo con las respectivas tasas: El objetivo es identificar los inductores del costo y la intensidad de consumo correspondiente, estos son necesarios para obtener el costo del consumo de las actividades con una precisión adecuada. El costo del consumo de una actividad específica es la tasa (costo) del inductor, multiplicado por el consumo.

Identificar las relaciones entre los inductores del costo para la asignación de los costos indirectos del producto: Identificaremos las relaciones entre los inductores del costo y analizar la forma de utilizarlos en la asignación de CIF. Las relaciones entre los inductores de costos y los parámetros del producto son un punto básico de un modelo de apoyo a las decisiones gerenciales, porque capturan la cantidad de cambio en uno o más parámetros, lo que afectará el consumo de las actividades, es decir, el costo.

Buscar y minimizar el costo del consumo de actividades: Luego de diseñar el modelo ABC, que muestra la relación entre las propiedades del producto y el costo, se procede a encontrar el costo asociado con el consumo de las actividades. Se utilizará un software comercial que permite la definición de la distribución de probabilidad asociada a cada uno de los inductores del costo para analizar la incertidumbre y encuentra resultante distribuciones numéricas utilizando la simulación Montecarlo.

Evaluar la solución: El modelo contiene varias herramientas disponibles para la evaluación de la solución, de los resultados, y el efecto de los supuestos sobre las decisiones de ejecución del proceso productivo.

2.1.2. Control de Gestión

2.1.2.1. Definición de control

En palabras de Rojas et al., (2012) consiste en la verificación, de un plan que se adopta, si esta acontece conforme a lo establecido, en cuanto a instrucciones emitidas y los principios establecidos, su objetivo es identificar las dificultades que pueda tener, y subsanarlos para no cometer los errores nuevamente y evitar convertirse en un círculo vicioso.

2.1.2.2. Control de Gestión

De acuerdo con diversos autores, se presentan múltiples conceptos desde distintas perspectivas:

El control de gestión tiene como función de la empresa enfocada a analizar y suministrar a la dirección de la compañía toda la información necesaria para la elaboración de la estrategia, para ayudarle a formalizarla, ponerla en valor y desplegarla y controlarla a nivel operacional. Por otro lado, tiene la función de análisis y supervisión, de difusión de la información obtenida para la toma de decisiones (Moreno, 2019, pág. 7).

Según Cabana et al. (2020), la finalidad con la que se implementan los controles es identificar con antelación cualquier desviación en relación con aquellos objetivos que se ha planteado la organización con el objetivo de prevenir cualquier imprevisto. Estos mecanismos propician la gestión eficiente y eficaz del uso de los recursos empresariales y la reducción del riesgo de pérdida del valor de los activos. También permiten garantizar la fiabilidad de los estados financieros elaborados por la entidad y el cumplimiento de la normativa vigente. Es por ello que la aplicación de controles necesita del compromiso externo de los más altos niveles de la institución.

Chenhal como se citó en (Hernández, 2017) define que el control de gestión abarca tanto los sistemas de contabilidad, como los controles financieros, no financieros, formales e informales; siendo así aquel que ofrece información a los entes económicos, considerando que es útil para los gestores en el desempeño de sus trabajos y ayuda a las organizaciones al desarrollo y el mantenimiento de patrones de comportamiento viables.

2.1.2.3. Dimensión económica

Dentro de esta dimensión, se reconoce que está vinculada a la rentabilidad el cual “es un indicador financiero crucial que refleja la eficiencia y la capacidad de la empresa para generar beneficios” (Verdeguer, 2024). Así mismo, la rentabilidad se considera como un indicador que, al comparar los ingresos percibidos y los recursos empleados, genera un conjunto de alternativas de carácter económico y financiero que brindan la posibilidad de elegir entre diversas opciones, valorar los niveles de eficiencia y eficacia obtenidos mediante la utilización de los recursos y de esta forma analizar el nivel de cumplimiento de los objetivos de la empresa. Chacon citado en (Loja, 2021).

Tengamos en cuenta que los indicadores financieros de rentabilidad son los siguientes, margen de utilidad bruta, operativa, neta, el retorno sobre el patrimonio (ROE), retorno sobre la inversión (ROI) y retorno sobre el activo (ROA).

Según Andrade (2017) indica que el margen de utilidad bruta nos mostrará cuánto representan las utilidades brutas respecto del nivel de ventas en un periodo de tiempo dado, esto expresado en tasa (%) y es el primer acercamiento a la rentabilidad obtenida en el ejercicio.

$$\text{Margen de utilidad bruta} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas totales}}$$

Andrade (2017) menciona que margen de utilidad operativa indica el nivel de eficiencia con que se están administrando los recursos en términos operativos, sobre todo al compararlos con empresas similares o el sector.

$$\text{Margen de utilidad operativa} = \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Ventas totales}}$$

Por Andrade (2017) el margen de utilidad neta nos permiten entender qué proporción de las ventas se traduce en utilidades netas en un período determinado. Este resultado se muestra en porcentaje (%) y nos da una aproximación de la rentabilidad neta obtenida por cada unidad de venta en el transcurso de este periodo.

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas totales}}$$

De otro lado, Amat et al. (2017) afirman que Return on Equity (ROE) mide la rentabilidad financiera relacionando el beneficio neto generado con la inversión efectuada por los dueños de la empresa, este indicador es uno de los principales de interés para los inversores. Un valor de esta ratio más alto significa un mejor desempeño empresarial en la medida que tiene que ser positivo y cumplir las expectativas de los accionistas como mínimo.

$$\text{Rendimiento sobre el capital (ROE)} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

Por otro lado, Amat et al. (2017) mencionan que la rentabilidad económica (ROI, del inglés return on investments) es la relación en el beneficio antes de intereses e impuestos (BAII) y el

activo total. El BAI se emplea para evaluar el beneficio generado por el activo, independientemente de cómo se financie y, por lo tanto, sin tener en consideración los gastos financieros. Esta ratio de rentabilidad económica será mejor cuanto más elevado sea, puesto que indicará que obtiene más productividad de activo:

$$ROI = \frac{\text{Beneficios antes de intereses e impuestos}}{\text{Total activos}}$$

El indicador de Retorno sobre el activo (ROA) según Andrade (2017) nos mostrará cuánto representan las utilidades netas del nivel de inversión total, es decir, sobre el total de activos de la empresa, esto expresado también en tas (%), este indicador es muy utilizado para observar que tan eficientemente se están administrando los activos de la empresa, pues recordemos que los activos de la empresa representan en total de la inversión que la empresa mantiene como stock, sin que necesariamente se hayan utilizado todos ellos en la operación, pero igual nos da un primer acercamiento a si se administraron eficientemente los activos.

$$ROA = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos totales}}$$

2.1.2.4. Dimensión estratégica

Según Gutiérrez y Barandica (2020), en la toma de decisiones estratégicas se pueden diferenciar tres niveles: el corporativo, el de unidad de negocio y el funcional. Como consecuencia del proceso anterior se obtienen los planes operativos requeridos para llevar a cabo la estrategia, lo que ayuda a convertir la administración estratégica en una actividad más concreta y ordenada.

La toma de decisiones a través del tiempo ha representado la acción directiva en las organizaciones desde la perspectiva de la gerencia estratégica, todo ello con la finalidad de fijar el rumbo hacia los objetivos empresariales y una visión prospectiva que mantenga el posicionamiento en el mercado, así como de las operaciones de los negocios en todos los ámbitos de la organización (Castillo, 2014).

La toma de decisiones se basa y va acorde a los objetivos planteados por la empresa, por lo tanto, las estrategias que se usan para lograr cumplirlos, es necesario recurrir a estrategias que ayuden a completar los retos definidos por la organización.

2.1.2.5. Dimensión operativa

Para Nogueira et al. (2004) indica que mediante el análisis del entorno y las posibilidades potenciales propias de la organización; evalúa la implementación de las decisiones de forma operativa, verificando el cumplimiento de los procedimientos y procesos:

Tendencia a descentralizar, hacer que las unidades de negocios sean cada vez más pequeñas para lograr una mayor capacidad de adaptación al medio ambiente, a través, no solo de una rápida respuesta, sino también de una acertada respuesta, porque se está mucho más cerca del problema y, en consecuencia, se tiene un mejor conocimiento del mismo. Así mismo, para evaluar el desempeño de una organización, precisando que debe medirse a través de la estabilidad, eficacia, eficiencia y mejora del valor y expresa "el sujeto de dirección dispone y actúa sobre cierto conjunto de recursos para alcanzar un nivel de resultados y lograr determinados efectos en el cliente...", se considera dentro de los recursos a los empleados, como el activo intangible más valioso y fuente principal de creación de valores en una organización.

2.2. Antecedentes de la investigación

2.2.1. Antecedentes internacionales

a. Mariño (2021), a través de su tesis titulado “Propuesta para la implementación de un sistema de costos ABC en una organización del sector servicios de seguridad y salud en el trabajo en la ciudad de Bogotá”, presentado como requisito para la obtención del título de Especialista en Gerencia Financiera de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, concluye que la Contabilidad de Costos, es de vital importancia para las organizaciones. La planificación y el control de costes son características que influyen fuertemente en la rentabilidad de las empresas y son de importancia relevante para la toma de decisiones, específicamente en lo relacionado con la distribución y control del costos de cada actividad.

b. Soto (2018), por su parte, en su trabajo de investigación de tesis titulado “Plan de mejoramiento mediante la aplicación de la metodología de costeo ABC para la Empresa Lácteos y energía S.A.”, presentado ante la universidad Universidad Austral de Chile con el objetivo de obtener el título de Ingeniero Civil Industrial, concluyó que el Plan de Mejoramiento en la empresa logró reducir significativamente los costos de los recursos, especialmente los costos fijos de los salarios de mano de obra, y demostró que la producción de WPC en la línea N°2 es la más eficiente en cuanto al consumo de energía.

En lo que respecta al diagnóstico inicial, la información obtenida a partir de entrevistas a los jefes de departamento permitió hacer una identificación de 45 actividades, de las cuales 29 fueron clasificadas como primarias y 16 como secundarias, además de 21 recursos asociados, con uno como costo directo y 20 como costos indirectos.

Asimismo, el examen de costos con el modelo ABC permitió distribuir los costos indirectos entre las 45 actividades teniendo como base los generadores de causa-efecto, llegando así a determinar un costo real de cada actividad, pudiendo asignar posteriormente los mismos a los productos obteniendo el costo unitario real.

Las actuaciones de mejora observadas pusieron de manifiesto que la línea N°2 es un 18,3% más eficiente que la línea N°1 en el consumo de vapor, energía eléctrica y gas y que la producción de WPC de segunda categoría ha reducido sus niveles de producción desde 19.113 kg hasta 2.548 kg anuales. El análisis incremental demostró que la TIR incremental es superior a la TMAR, por lo que se recomienda invertir en la mejora con una nueva máquina embolsadora. Finalmente, el plan de mejora hizo que el costo anual de mano de obra se redujera en un 17 %, mientras que las partidas de depreciación y mantenimiento tenían un ligero aumento, logrando que el costo operativo anual de la actividad de envasado N°2 se redujeran en un 63 %.

En este sentido, los sistemas de costos basados en actividades se manifiestan como usuarios efectivos para la toma de decisiones, ya que permiten identificar la causa de los costos, especialmente los indirectos, evitando distorsionar la información relevante para el inventario, la determinación de costos de producción, precios de venta y planes de mejora.

c. González & Bedoya (2023), en su tesis titulado “Propuesta de un Sistema de Costos Para la Empresa Soluciones y Suministros Técnicos Industriales S.A.S. – SYSTI” presentado para optar por el título de Contador Público ante la Institución Universitaria Antonio José Camacho, Colombia, indican que el diagnóstico que se realizó se concluye que la empresa SYSTI no tenía información útil para la toma de decisiones, no sabía valorar los costos reales porque utilizaba un sistema de costos informal que generaba información variable e inexacta.

Además como resultado de los hallazgos, se determinó que el sistema de órdenes de producción y la metodología ABC serían los más adecuados para la empresa asegurando el control de los trabajos, el consumo de los costos de producción mediante plantillas documentales y un registro continuo de las órdenes con los consumos reales de materiales, mano de obra y costos indirectos. La metodología ABC, organizada en dos fases y siete etapas, con tres actividades primarias y dos de apoyo, permitieron realizar la correcta asignación de los costos de cada centro de costo, la identificación de los generadores de costos y el costo por producción.

Finalmente, el caso práctico de una orden de producción OP1254 dedicada al ensamble de buje corto canal soporte gancho sirve como i) evidencia de la aplicabilidad del sistema propuesto y ii) constató la trazabilidad de la información; lo que evidencia que la empresa SYSTI podría implementar un sistema de costos que sea eficiente, eficaz y apropiado con respecto a los objetivos de la gerencia de la misma.

2.2.2. Antecedentes nacionales

a. Mendoza (2021), quien sustentó la tesis “Propuesta de implementación de usistema de costos ABC para mejorar la rentabilidad de los productos más comercializados en una empresa de confecciones” para la obtención del título de Ingeniero Industrial en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, concluye que el diseño y la aplicación del sistema de costos ABC nos permite entender mejor el comportamiento de los costos y también la rentabilidad global de los productos más comercializados, logrando ser de 3,34 % a 6,49 %, ese incremento representa un ahorro anual de S/. 912,704.

En el mismo sentido, este sistema ABC mejora el costeo de producción de estos productos a partir de una mejor distribución de los costos indirectos por actividades y eso se traduce en una

reducción global de S/. 0,25 o 0,09 %, también reduce los costos operativos en S/. 8,98 o 1,14 % y permite una mejor fijación de precios y descuento reduciendo la fijación de los precios de -25,04 % a -21,8 %, evitando así vender productos por debajo de su costo.

b. Coronadi (2017) en la tesis denominada: “Propuesta de implementación de sistema de costos ABC para los procesos de captación de clientes y prestación de servicios y su efecto en la rentabilidad de la empresa Inicia, Fútbol y Valores Asociación Civil, Lima 2017” tesis que presentó para optar por el título de Contador Público en la Universidad San Ignacio de Loyola concluye que la implementación del sistema de costos ABC es clave para mejorar los procesos de la captación de clientes y prestación de servicios, ya que proporciona información relevante para la toma de decisiones gerenciales, también permite reducir costos en esos procesos e incrementar la rentabilidad en 11 % y conocer el punto de equilibrio permite que la empresa realice una fijación de precios competitiva y que, si bien la empresa es rentable, luego se pueden identificar oportunidades de mejora sustantivas.

c. Delgado (2020) en la tesis denominada: “Propuesta de estructura de costos para optimizar los resultados económico-financieros de Corporación La Perla del Pacífico SAC” tesis que presentó para obtener el título de Contador Público en la Universidad Señor de Sipán concluye que:

Se ha podido identificar que no cuenta con una estructura de costos, el contador determina los costos y gastos de manera empírica, el costo de adquisición de los vehículos se da a través del contrato leasing con los bancos por un período de 48 meses, el pago que se realiza al personal que brinda el servicio en la empresa se da por intermedio de transferencias bancarias a través de la cuenta sueldo del BCP, a dicho personal se le contrata e ingresa a planilla al mes ingresado a

laboral, la empresa no cuenta con presupuesto para la compra de suministros esto se realiza por el encargado el jefe de compras dependiendo de las necesidades que se requiera, la vida útil de los vehículos es de 15 años no se utiliza ningún “criterio.

El ROA racional es igual o mayor al 3.29%, es un negocio rentable, que puede sostenerse y desarrollarse en el tiempo; se muestra que es una empresa con buena performance económica. También se visualiza, la diferencia porcentual de los componentes del estado de resultados; dicha diferencia corresponde al 1.35%, con respecto al ROE, esto servirá para poder generar los espacios necesarios para reducir y calcular los costos de una mejor manera.

Se propuso una estructura de Costo, considerando los costos directos e indirectos tales como las remuneraciones de choferes, mantenimiento e inspectores, así mismo como el consumo de suministros, combustible (petróleo, gasolina, aceite y aditivos), repuestos, mantenimiento de reparación de los vehículos, depreciación de los vehículos. Con esta propuesta los costos eficientes y oportunos permite a la corporación optimizar sus resultados económicos y financieros.

2.2.3. Antecedentes locales

a. Chuctaya -Durán (2024) en su tesis "Propuesta de implementación de un sistema de costos para una adecuada toma de decisiones en las empresas de transporte de carga de la ciudad del Cusco, periodo 2021" para optar al título profesional de Contador Público en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, concluyen que:

La implementación de un sistema de costos mixto que combine órdenes de producción y la metodología ABC es un cambio notable frente al costeo matizado; es un sistema más extensivo

que proporciona información detallada que puede facilitar la toma de decisiones y la estrategia competitiva de las empresas de transporte.

El estudio deja en evidencia que empresas como Amazon Cargo Cusco SAC, Transcorp Velásquez E.I.R.L. no utilizan un sistema de costeo formal o estructurado; en lugar de esto, la asignación de costes tanto directos como indirectos se basan en la experiencia y en los datos históricos. La falta de un sistema formal podría ser debida a la gran complejidad y el precio que supondría tener que implantarlo, entre otras. La inclusión de un sistema de costeo más sofisticado demuestra el reconocimiento de dichas limitaciones y por ende la búsqueda de una mayor eficiencia operativa y rentabilidad. La puesta en marcha de métodos de costeo apropiados se considera uno de los elementos imprescindibles para mejorar el proceso de toma de decisiones.

El examen de las decisiones gerenciales y estratégicas de ambas empresas evidencia que existe un patrón coincidente, dado que las decisiones operativas de estas empresas dependen mucho de necesidades inmediatas, en las que un sistema de costos desarrollado valdría la pena desarrollar en la empresa que se pueden gestionar mejor los recursos disponibles. En cuanto a la figura de las decisiones estratégicas, como la optimización de rutas o la inversión en tecnología y publicidad, representan decisiones de recursos que, introduciendo una inversión inicial para invertir en tecnología y publicidad, reducirían costos a largo plazo.

La optimización del sistema de costes en empleo a corto plazo puede ser aprovechado por las empresas de transportes, en el que las revisiones de las cuentas y la revisión de las cuentas y la literatura especializada pone de manifiesto que un sistema de costes correcto no solo permite una buena gestión de la operativa y la gestión de la estrategia, sino que también permite gestionar mejor lo que se necesita para determinar la gestión de la estrategia y la gestión de los costos.

b. Apaza y Amache (2019) en la tesis titulada “Diseño de un sistema de costos estándar para el procesamiento de las operaciones de las actividades de servicio y establecimiento de estrategias de corto plazo en hoteles de tres estrellas caso Hotel Los Portales período 2016” presentada para obtener el título profesional de Contador Público en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, donde concluyen que:

La empresa Hotel Los Portales S.A.C., dedicada a la prestación de servicios de alojamiento turístico, carece de un sistema de costos estándar, si bien tiene un sistema de contabilidad financiera externo para fines tributarios y para el control de gastos, pero no posee un sistema contable que registre los costos de la operación de las actividades de servicio durante el período 2016, pues este sistema sólo produce la contabilidad de costos para fines tributarios, por no haber sido implementado.

Este hotel es de tres estrellas, donde el servicio de hospedaje se realiza en habitaciones dobles, triples y matrimoniales con baño privado y agua caliente, así como en áreas de lobby, TV por cable y Wi-Fi, además de los servicios de comedor y bar, de zonas de esparcimiento y el control de las operaciones de las actividades de servicio. Aunque no existen registros de la contabilidad de costos de las actividades de servicio, lo que nos lleva a sugerir que debe implementarse un sistema de costos por órdenes de servicio para poder controlar eficientemente el uso de los recursos y de mejora de los servicios del hotel.

En la empresa Hotel Los Portales S.A.C., las actividades del servicio de hotelería están desarrolladas en diferentes procesos o fases de servucción, las cuales han sido adecuadamente identificadas, donde en cada una de ellas se llevan a cabo actividades servuctivas propias e irrepetibles, las mismas que no se reflejan a 92 nivel de cuentas analíticas de costos, puesto que

todas las transferencias de cuentas de gastos del servicio de hotelería se efectúan hacia la cuenta “94 Gastos Administrativos”, sin ningún nivel de discriminación e imposibilidad de brindar información capaz de ser analizada, evaluada ni controlada adecuadamente.

Las actividades de servucción del servicio de hotelería que lleva a cabo Hotel Los Portales S.A.C. no están catalogadas, identificadas ni clasificadas operativamente, situación por la cual la dirección de la empresa no puede determinar con precisión el costo de servucción del alojamiento, de igual manera, tampoco pueden establecer el costo de la bebidas o alimentos, pues todo ello se realiza a través de la experiencia del conocimiento en el giro del negocio, y no responden a un análisis pre evaluativo que establezca valores estándares.

2.3. Marco referencial

Comparador de cloro: Instrumento que calcula el cloro residual.

Control: Supervisa, regula, evalúa el funcionamiento que se tiene dentro de una organización para ver el cumplimiento de los objetivos.

Control de gestión: Monitorea, evalúa las actividades y los resultados de la empresa permitiendo lograr el cumplimiento de los objetivos establecidos, así como la recolección y el análisis de la información

Costos: Es la cantidad o precio que se paga para poder obtener un bien y/o servicio en específico, considerándose un valor agregado para su adquisición.

Eficiencia operativa: Capacidad de alcanzar un objetivo con el uso mínimo de recursos, reduciendo costos y permitiendo una optimización, así como maximizando los resultados sin desperdiciar energía, tiempo.

Hivol: Equipo que se utiliza para realizar muestreo de aire, a través del uso de filtros de determinación de peso PM 10 y HV.

Low vol: Equipo que se utiliza para realizar muestreo de aire, a través de del uso de filtros de determinación PM 2.5.

Monitoreo ambiental: Es un proceso sistemático, que permite registrar y evaluar diferentes parámetros en componentes de agua, aire, suelo y ruido.

Multiparámetro: Es un instrumento que mide diferentes indicadores de PH, oxígeno disuelto, temperatura turbidez, entre otros.

Patrimonio: Son un conjunto de recursos financieros, bienes muebles e inmuebles, derechos y obligaciones que posee una empresa.

Rentabilidad: Capacidad de inversión para generar beneficios de los recursos utilizados dentro de una empresa, permitiendo medir la eficiencia d ellos recursos utilizados para obtener utilidades.

Sistema: Es un conjunto de elementos que se encuentran interrelacionados entre si logrando obtener un objetivo en el cual interactúan entre sí.

Sistema de Costos: Es un sistema utilizado para registrar e interpretar de forma correcta los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

Sonómetro: Es un instrumento diseñado para medir la gestión del ruido que provenientes de diferentes fuentes sonoras.

Tren de gases: Conjunto de frascos con soluciones como sulfuro de hidrógeno, dióxido de azufre, monóxido de carbono y dióxido de nitrógeno.

Turbidímetro: Es un instrumento que sirve para medir la cantidad la turbidez dentro de los parámetros de agua.

Utilidad bruta: Representa el valor que se logra obtener luego de descontar a las ventas netas, es decir la diferencia existente entre los ingresos de una organización y los costos de ventas.

Utilidad neta: Resulta de la disminución las utilidades obtenidas, gastos y tributos que le corresponde, de esta forma los dueños y representantes legales de una organización o empresa consideran como un beneficio económico.

Utilidad operativa: Incorpora el cálculo donde se puede utilizar para establecer la capacidad de una organización y que a su vez genere beneficios, considerando que esta utilidad resulta de la disminución de gastos operacionales.

CAPITULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

La caracterización de los elementos teóricos y funcionales que conforma una propuesta de implementación de un sistema de costos se orienta al fortalecimiento del control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar del distrito de San Sebastián - Cusco, periodo 2023.

3.1.2. Hipótesis específicas

La caracterización de la propuesta de implementación del sistema de costos por órdenes de producción fortalece el control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar.

La descripción de la propuesta de implementación del sistema de costos ABC fortalece el control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar.

3.2. Identificación de variables y categorías

3.2.1. Variable Independiente

Variable X

X: Sistema de costos

Categorías

X1. Sistema de costos por órdenes de producción

X2. Sistema de Costos ABC

3.2.2. Variable Dependiente

Variable Y

Y: Control de gestión

Categorías

Y1. Dimensión económica

Y2. Dimensión estratégica

Y3. Dimensión operativa

3.3. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de la variable dependiente e independiente

VARIABLES	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
SISTEMA DE COSTOS	Sistemas de costos por órdenes de producción	Materia prima directa
		Mano de obra directa
	Sistemas de costos ABC	Costos indirectos de fabricación
CONTROL DE GESTION	Económica	Rentabilidad
	Estratégica	Toma de decisiones
	Operativa	Eficiencia operativa

Nota: Esta tabla muestra la operacionalización de sus variables con sus respectivas categorías y subcategorías

CAPITULO IV

DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. Tipo, nivel y enfoque de investigación

4.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación a desarrollar según su propósito es aplicado ya que esta direccionada a la resolución de un problema específico y la aplicación de los conocimientos en una situación práctica centralmente de la consultora ambiental, en concordancia con (Haro et al., 2024). Así mismo, de acuerdo con (Esteban, 2018), este tipo de investigación está orientada a mejorar, perfeccionar u optimizar sistemas u procedimientos, a través de la propuesta de un sistema de costos para la empresa.

4.1.2. Nivel de investigación

Según (Hernandez, 2023) el nivel de investigación se direcciona a la profundidad con el cual se aborda el problema de estudio, de un fenómeno o hecho específico. En ese sentido, en la presente investigación realizada se enmarca en el nivel descriptivo, porque se describe una situación actual y la propuesta de implementación de un sistema de costos en la empresa consultora ambiental.

4.1.3. Enfoque de la investigación

Para (Hernandez, 2023) el enfoque de investigación se orienta a comprender y profundizar fenómenos sociales y humanos en contextos determinados. Por ende, el presente trabajo de investigación se delimita a un enfoque cualitativo, ya que implicará la recopilación de información dentro de la consultora ambiental para su posterior análisis e interpretación en el marco del estudio.

4.2. Diseño de Investigación

Para Sousa et al. (2007), los diseños de investigación no experimentales se fundamentan en la ausencia de manipulación de variables, en la falta de grupos de comparación y en la carencia de asignación (aleatoria o no), observándose que el fenómeno objeto de estudio sucede tal cual como se produce en la naturaleza, por lo que se opta por no intervenir. Se señala que este modo de proceder está justificado por varios motivos, como, por ejemplo, que ciertas características o variables no son manipulables experimentalmente o que determinadas variables independientes emergen de manera espontánea y no se puede realizar el control experimental sobre ellas.

Complementariamente, Neyra (2020) matiza que un diseño de investigación no experimental se suele distinguir porque las variables no son gestionadas deliberadamente y sólo se registran los fenómenos u hechos en la manifestación tal cual se producen en el contexto en el que se presentan en un momento determinado, para su posterior análisis.

Así, por ejemplo, la investigación de la que se habla se inscribe en esta clase de diseño de investigación porque no consiste en la manipulación de las variables sino en la observación y el análisis de los hechos tal como se presentan en la entidad, para demostrar posteriormente la propuesta de la puesta en funcionamiento de un sistema de costos.

4.3. Población y muestra

En esta sección del capítulo presente, se describirán a la misma vez tanto a la población como la muestra que se utilizará para la elaboración del trabajo de investigación en curso.

4.3.1. Población

La investigación se realizará tomando en cuenta la información financiera y de gestión de costos de la Consultora Ambiental Escobar de la Ciudad del Cusco.

4.3.2. Muestra

La investigación se realizará tomando en cuenta la información financiera y de gestión de costos de la Consultora Ambiental Escobar de la Ciudad del Cusco.

4.4. Técnicas e instrumentos

4.4.1. Técnicas

Se emplearán las siguientes técnicas:

- Análisis Bibliográfico
- Entrevista
- Observación

La técnica primordial que se aplicará en el presente trabajo de investigación será el análisis bibliográfico ya que la recopilación de datos se adquirirá información consistente y precisa. Además, la entrevista, el cual será aplicada al personal involucrado en la evaluación de créditos, a los jefes del departamento de Gerencia y Contabilidad. Por otro lado, la observación servirá para la corroboración respectiva de lo expuesto en la entrevista.

4.4.2. Instrumentos

Por otro lado, los instrumentos de recolección de datos que se aplicarán en la ejecución de la presente investigación serán los siguientes:

- Ficha de recopilación de datos
- Guía de entrevista
- Guía de observación

Los materiales que se usarán en la investigación serán documentos de empresa Consultora Ambiental Escobar de la ciudad del Cusco, recopilación de datos, la entrevista, guía de observación y otros datos necesarios para la investigación.

4.5. Análisis de datos

Para el análisis de datos se utilizarán:

- Procesador de texto (Word)
- Hojas de cálculo (Excel)

Además, con respecto a los resultados que se obtenga, estas contarán con un comentario analizando el resultado obtenido.

CAPITULO V

RESULTADO Y DISCUSIÓN

5.1. Resultados de la investigación

Al ejecutar la entrevista, el análisis documental y la observación en la consultora, se determinó y conoció el manejo de los costos, sus estrategias para el control de gestión en el proceso de prestación de sus servicios.

5.1.1. Interpretación de la entrevista realizada al Gerente General y contador de la empresa

Tabla 2. Interpretación de la entrevista por variables

Variable	Categoría	Subcategoría
Sistema de costos	Sistema de Costos por Orden de producción	Suministros Directos
		Mano de Obra Directa
	Sistema de Costos ABC	Costos Indirectos

5.1.1.1. Sistema de Costos por órdenes de producción

En concordancia con lo expresado en la entrevista el Gerente, Lic. Meyer Guevara Mora, en la dimensión de la primera categoría, menciona que en la actualidad no cuentan, ni utilizan con sistema de costos dentro de la consultora, pero muestran un interés en que sería ideal implementar uno, porque los servicios de monitoreos ambiental que realizan, en cuestiones de agua, aire, suelo y ruido son únicos, por ende, ello responde a requerimientos específicos por los clientes. Esto valida la pertinencia de un sistema de costos por órdenes de producción, ya que cada servicio tiene costos propios ya sea de insumos, mano de obra.

5.1.1.2. Sistema de Costos ABC

En la misma línea, el entrevistado, recalca que existe costos indirectos, que cooperan al final en el servicio que se presta, si bien es cierto no afectan de manera directa, pero influyen de alguna otra forma en cuestiones de rentabilidad y evidentemente en los costos de su empresa. Que, de igual forma no cuenta un sistema adecuado para el control del mismo.

Por otro lado, disgregando cada categoría también se obtuvo respuestas, en relación a sus subcategorías como son:

Suministros directos

La entrevistada Yesenia Escobar Candia, indica que cuenta como suministros, estos son tercerizados, y los costos se identifican para cada servicio que ellos realizan. Entonces, es esencial, la adquisición de los suministros, para ejecutar cada servicio.

Además, la entrevistada nos indica de forma disgregada lo siguiente, para el servicio de monitoreo de agua los costos directos como se tiene los pomos de laboratorio, monitores multiparámetro y turbidímetro, GPS. Por otro lado, refiriéndose al monitoreo del componente de aire se identifica como costos directos al equipo Kit de aire (Estación Meteorológica, Hivol, Lowbol, Tren de muestreo) en el cual permite la medición de las partículas de PM10, PM 2.5, CO, N, entre otros.

Mano de obra

A través de la entrevista se evidencia que la consultora requiere de profesionales especializados, como biólogos, ingenieros ambientales, a quienes se le paga por servicio. Esto refleja que la mano de obra también es importante para la ejecución del monitoreo ambiental.

Además, indica que depende de la duración del servicio y la cantidad de muestra tomadas. Tener en cuenta que no existe un control por horas exactas, sino en función a los resultados del servicio.

Costos indirectos

Consideran que como indirectos se tienen lo útiles, papelería, agua, luz. Que, al no tener un sistema como tal, dichos costos se diluyen y no se asignan de forma correcta para cada servicio.

5.1.2. Análisis de la Guía de Observación

Con respecto a la categoría de sistema de costos de producción dentro de la Consultora Ambiental Escobar se realizó un guía de observación para poder obtener de mejor manera el panorama de la consultora y en efecto ratificamos las respuestas por los entrevistados en la entrevista.

En muestra que se observaron las condiciones en las que se ejecuta cada uno de los servicios es necesario la implementación de un sistema de costos, puesto que en el proceso de observación se ve la carencia del uso de un sistema en el cual les ayude el control de gestión en las subcategorías, entre ellas la gestión de los costos de los suministros directos al no ser reconocidos y llevados por tanteo, de igual manera sucede en el caso de los costos indirectos, debido a que no existe un control adecuado de estos costos los cuales son utilizados de manera continua y producen costos significativos.

En efecto se percibió en las actividades de campo el uso de los suministros directos como pomos de laboratorio, frascos de vidrio, turbidímetro, multiparámetros, estación meteorológica, sonómetro, entre otros monitores siendo direccionados acorde a cada componente en específico entre ellos (agua, aire, suelo, ruido)

Además, se evidencia de forma continua el manejo de suministros indirectos en diferentes actividades como materiales de escritorio, herramientas, equipos de protección, cables, tomacorrientes, suministros que cumplen un rol indispensable.

Por otro lado, con respecto a la mano de obra directa como indirecta no se cuenta con un sistema que permita el control adecuado en la gestión de las horas o los días trabajados y así reconocer de manera más exacta cada una de las subcategorías.

Por lo tanto, se requiere implementar un sistema de costos que se adecue al servicio brindado para obtener un mejor desarrollo.

5.1.3. Análisis del diagnóstico de la Situación actual del manejo de costos en la empresa

Mediante la entrevista y la guía de observación se logró obtener información sobre el actual manejo de los costos en la consultora.

El gerente nos proporcionó un panorama general sobre el uso de los costos que realiza la consultora en relación con cada servicio que presta a entidades públicas y privadas, ratificando que no usa un sistema de costos, más al contrario recurren a su experiencia y se basan en cálculos aproximados.

Entonces, con respecto al costo actual, manifestó que no cuenta con un software contable u otro sistema para la determinación de los costos en concordancia con la normativa contable, sin embargo, en la actualidad no reconoce tácitamente que existe una ineficiencia en su determinación de sus costos pero que si considera necesario establecer un sistema de costos para mejorar su control de gestión.

Por otro lado, en cuanto a la determinación de los costos en los servicios que presta, se basan en precios actuales del mercado, el área de logística es quien se encarga del proceso de prestación del servicio, es decir, identifica los costos fijos y variables, tales como arriendo de equipos, cotización de parámetros, servicios de alimentación, honorarios, recalando que es en base a cálculos aproximados. Asimismo, mencionan que su utilidad es de un 15% sobre su costo determinado tradicionalmente, que en términos monetarios por la prestación de servicio de un monitoreo ambiental es alrededor de 7400 soles.

Con respecto al manejo de la administración de sus costos, no se identifica si se presenta información verídica en sus estados financieros, además de que esta sea confiable para su toma de decisiones y el control de gestión aplicable en la consultora.

Cabe señalar que la consultora no utiliza un sistema de costo específico, sino que basa su determinación de costos en la experiencia y datos históricos. La falta de un sistema de costos, ya sea sistema de Costo por Órdenes de Producción o el Costo Basado en Actividades ABC, refleja la inexistencia de metodologías formales. Se apelará, por el contrario, a estrategias más intuitivas inspiradas por la práctica y la experiencia de sus trabajadores. Esta situación es habitual en las empresas de menor tamaño quienes, por la complejidad y por los costos asociados, limitan la utilización de sistemas formales de costo que potencialmente podrían afectar a la rentabilidad. Pero esta forma de operar pueda hacer difícil que la consultora realice un análisis correcto sobre el control de la gestión, la rentabilidad y la toma de decisiones respecto de sus costos.

5.1.4. Propuesta de implementación de un sistema de costos por órdenes de producción

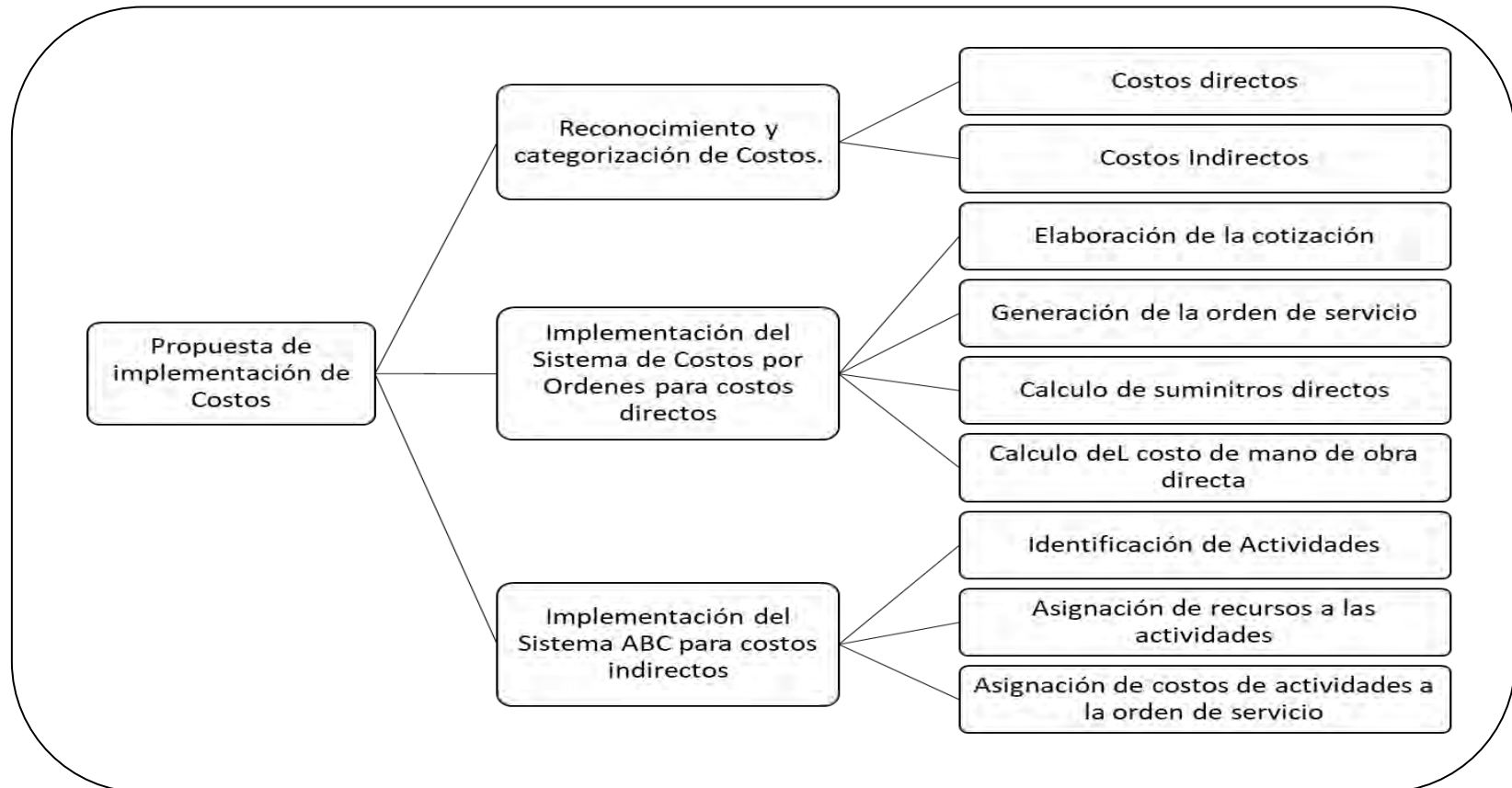


Figura 1. Diagrama de Propuesta de Implementación de un Sistema de Costos

5.1.4.1. Fundamentación de la Convergencia de Sistemas

En la propuesta que nosotros planteamos a la consultora ambiental, buscamos enfocar la combinación del Sistema de Costos por Órdenes de Producción y el Sistema de Costos ABC. La necesidad de esta fusión surge de las características únicas de la empresa de servicio de monitoreos ambientales. Entonces el Sistema de Costos por órdenes de producción se implementa a razón de calcular los costos directos (suministros y mano de obra). Este método es importante ya que facilita obtener costos totales y controlar los costos, de esta forma es más sencillo ejecutar una cotización solicitada por el cliente.

Por otro lado, en cuanto al Sistema de Costos ABC, el cual lo direccionamos a los costos indirectos, esta presenta una solución adecuada, ya que este sistema permitirá una asignación de los costos indirectos de manera ajustada y disgregada a cada actividad que se realiza, suministrando un panorama integral y minucioso de la estructura de los costos, permitiendo un control de gestión adecuado y óptimo.

5.1.4.2. Enfoque Estratégico para la ejecución del sistema

Para obtener resultados favorables en la implementación de los dos sistemas de forma integrada, es indispensable continuar enfoques estratégicos para la ejecución de los sistemas. En una etapa inicial, se llevarán a cabo capacitaciones al personal de la empresa en las operaciones de ambos sistemas, cerciorándonos de que exista una comprensión adecuada de su funcionamiento y aportes. En consecuencia, se dará inicio a la implementación del Sistema de Costos por Ordenes de Producción para el registro y control de los costos directos, adaptándolo a las particularidades de la consultora ambiental. A su misma vez, se efectuará un análisis y ordenamiento de los costos indirectos, a través del Sistema de Costos ABC.

5.1.5. Descripción integral de la propuesta

5.1.5.1. Reconocimiento y Categorización de Costos

Es necesario efectuar un estudio integral para reconocer y categorizar todos los costos que incurren en el proceso de la prestación del servicio. Esta clasificación exhaustiva es el cimiento para asignar de forma precisa los costos, incluyendo los costos directos e indirectos.

- 1. Costos directos:** Dichos costos están directamente relacionados a la prestación de servicios de monitoreos ambientales. Estos incluyen de acuerdo a cada componente del servicio prestado, por ejemplo:

a. Suministros directos

Para la identificación de los suministros directos es necesario realizar un análisis minucioso y categorizar todos los costos que intervienen durante el proceso de prestación de servicios, entonces se debe considerar que la consultora maneja sus servicios a través de cuatro componentes agua, aire, suelo y ruido. Por lo tanto, los costos se clasifican y asignan para cada componente.

a.1. Monitoreo ambiental - componente agua

Tabla 3. Relación de Material de Vidrio Esterilizado

Frascos de polietileno y vidrio esterilizados	Los frascos de polietileno y vidrio esterilizado son necesarios para completar el servicio de monitoreo ambiental dentro del componente de agua, se disgregan por cada tipo de análisis (parámetros) que se realiza siendo análisis fisicoquímicos, cromatografía de gases, microbiología y ECA 3. 	ANÁLISIS-FISICOQUÍMICOS
		• Detergentes • Cianuro WAD • Aniones IAS
		V-03: CROMATOGRAFÍA DE GASES
		• Fenoles
		V-04: MICROBIOLOGÍA
		• Escherichia coli (NMP) • Coliformes (Termotolerantes) (NMP) • Huevos de Helmintos Fecales
		ECA 3 - SUB- CAT D1
		• Pesticidas Organoclorados • Bifenilos Policlorados (como congéneres, PCBs Totales) • Temperatura • Oxígeno Disuelto • Pesticidas Organofosforados • PH • Metales Totales ICP-MS • Aceites y Grasas • Alcalinidad por Bicarbonatos • Color • Conductividad • Demanda Bioquímica de Oxígeno • Demanda Química de Oxígeno • Aldicarb

Tabla 4. Instrumentos portátiles de monitoreo de calidad de agua

Multiparámetro	El equipo de multiparámetro es un instrumento técnico indispensable de igual forma para completar el servicio del monitoreo, porque determina la acidez, alcalinidad y conductividad.	
Turbidímetro	Así mismo, el equipo denominado turbidímetro conduce a la culminación del servicio ya que este permite medir la turbidez del agua, considerado un suministro directo, ya que afecta directamente al costo del servicio prestado.	
Comparador de cloro	El desgaste del equipo que cuenta la empresa es en función al uso en los servicios de monitoreo prestados	
Pastilla DPD	Este reactivo se usa de manera directa con el comparador de cloro	

a.2. Monitoreo ambiental - componente aire

Por otro lado, para este componente se considera equipos que la empresa alquila para cada servicio que realiza, así mismo los equipos como Hivol, Lowvol, tren de gases y estación meteorológica requieren de filtros y soluciones para su uso.

Tabla 5 Equipos de monitoreo de calidad de aire

Hivol	Este equipo sirve para obtener los resultados del monitoreo ejecutado y tiene por función medir partículas moleculares de PM10. • Determinación de Peso en Filtros PM 10 • Metales Totales - Filtros HV icp-oes	
Low vol	Este equipo sirve para medir partículas moleculares PM 2.5 y su uso es para cada servicio prestado. • Determinación de Peso en Filtros PM-2.5 Bajo Volumen	
Tren de gases	Este equipo requiere de estas soluciones para medir los parámetros de las mismas e incurren directamente en la prestación del servicio. • Sulfuro de Hidrógeno • Dióxido de azufre • Monóxido de carbono • Dióxido de Nitrógeno	
Estación meteorológica	Una estación meteorológica, como instrumento técnico permite medir las condiciones atmosféricas, y su uso es en cada servicio que se requiere.	

a.3. Monitoreo ambiental - componente ruido

Tabla 6. Equipos de monitoreo de calidad de ruido

Sonómetro calibrado	Se considera un recurso técnico importante y directo para la ejecución del servicio de monitoreo de ruido, que sirve para garantizar la medición exacta de los niveles de presión sonora de acuerdo a los estándares técnicos y normativos. Su uso es necesario y específico por cada punto de monitoreo.	
----------------------------	--	---

a.4. Monitoreo ambiental - componente suelo

Tabla 7. Frascos de vidrio de monitoreo de suelo

Frascos de vidrio	En el marco del servicio de monitoreo ambiental del componente suelo, el uso de frascos de vidrio es indispensable para la correcta recolección, preservación y transporte de las muestras tomadas en campo. De igual forma los frascos de vidrio son solicitados por los parámetros requeridos y estos se diversifican en:	ORGÁNICOS
		HIDROCARBUROS • Hidrocarburos totales de petróleo Fracción 1 (C5-C10) • Hidrocarburos totales de petróleo Fracción 3 (>C28-C40) • Hidrocarburos totales de petróleo Fracción 2 (>cC10-C28) • Bifenilos Policlorados (como congéneres, PCBs Totales) MATERIAL ORGÁNICO
		INORGÁNICOS
		METALES • Fenoles • Metales Totales por ICP-MS • Material Extraíble por n-Hexano • Cianuro Libre, • Compuestos Orgánicos Volátiles (OVs)



b. Mano de obra directa

Los costos que incurren se vinculan con el tiempo que los monitores ambientales y el personal que se encarga de elaborar los informes dedican a cada orden de servicio.

2. Costos indirectos: En cambio estos costos no se vinculan directamente a la prestación del servicio determinado, sin embargo, son importantes en la operación de la empresa. Por ejemplo:

- **GPS:** Costo relacionado con el uso recurrente para la ubicación de puntos de muestreo.
- **Mantenimiento de vehículos:** Costo vinculado con el mantenimiento permanente y reparaciones del vehículo de la empresa.
- **Depreciación:** La depreciación del vehículo que se utiliza en el traslado del personal y equipo al campo de muestreo y equipos de cómputo para la impresión y escaneo de los informes finales de los monitoreos. Ya que este es el producto final.
- **Servicio de anillado:** Costo que se vincula, para la culminación de cada servicio, y entrega de los informes finales correspondientes remitidos a los clientes.
- **Viáticos:** Es un costo que se vincula con la alimentación el cual se realiza para apoyar las funciones de supervisión, control al momento de realizar las actividades de monitoreo.
- **Equipos de protección:** Son costos asociados con el uso de equipos de protección personal como cascos, botas, chalecos, guantes, cubrebocas, conos de seguridad, cinta de seguridad, siendo parte de los gastos que son necesarios para resguardar la seguridad al momento de realizar las actividades de campo, siendo de uso necesario.
- **Materiales de escritorio:** Son costos que comprenden insumos como pizarra, plumones, hoja bond, lapicero, entre otros que son utilizados para las actividades administrativas,

permitiendo el registro de la información, elaboración de reportes, toma de datos entre otros.

- **Hielera portátil:** Viene a ser un costo que permite conservar las muestras recolectadas en condiciones óptimas a temperatura, para así evitar alteraciones durante su transporte desde el campo hasta el momento de realizar los análisis en el laboratorio.
- **Cables, generador eléctrico y tomacorrientes:** Son costos que proporcionan energía necesaria para el funcionamiento de los aparatos y equipos de campo garantizando la operatividad de dichos instrumentos de medición durante la actividad del monitoreo ambiental.
- **Herramientas:** Son costos relacionados como pico, sernidores, pala, alicate, que son empleados para preparar el terreno, remover dificultades durante actividades de campo, logrando así acceso a los puntos de muestro requeridos.
- **Cernidores, recipientes, vajillas:** Son costos vinculados a insumos relacionados con el proceso del monitoreo ambiental facilitando las actividades a realizar.
- **Guantes desechables:** En cada servicio de monitoreo ambiental, el uso de guantes es un requisito esencial para la toma de muestras de manera segura y adecuada. Estos guantes son fundamentales para prevenir la contaminación de las muestras, asegurar la seguridad del personal técnico y garantizar que los resultados de los análisis sean representativos y confiables. Por lo tanto, su adquisición está directamente vinculada a la ejecución del servicio contratado, lo que los clasifica como un costo directo operativo.

5.1.5.2. Implementación de un Sistema de Costos

De acuerdo a lo mencionado, se plantea en esta investigación aplicar el modelo de costos por órdenes y ABC, para determinar el costo por cada servicio brindado dentro de la Consultora Ambiental Escobar, por ello luego del reconocimiento y categorización de cada uno de los costos se procede a ejecutar la siguiente casuística de la municipalidad Provincial de Canas el cual nos permitirá costear los costos, comenzando de la siguiente manera:

a. Información General

Perfil empresarial

Somos una empresa que se dedica brindar servicios de monitoreo ambiental, produciendo una solución estratégica y responsable, de esa forma satisfacer las necesidades de nuestros clientes, utilizando metodología eficientes y eficaces, además contamos con una amplia gama de experiencia en el rubro, que se evidencia en nuestro sistema de gestión de calidad con reconocimiento ante SENACE.

Visión

CONSULTORA AMBIENTAL ESCOBAR ambiciona ser reconocidos en un horizonte regional y nacional al 2025, como una consultora líder en brindar servicios de análisis y monitoreo ambiental, creando un valor agregado, soluciones que generen confianza y calidad en la satisfacción de necesidades de nuestros clientes, además ofrecer servicios con estándares de calidad altos y con la responsabilidad en la protección y conservación del Medio Ambiente, que cada día desenvolvemos en nuestro trabajo.

Misión

CONSULTORA AMBIENTAL ESCOBAR surge como una empresa para brindar soluciones de la forma más confiable y metódica a nuestros clientes en cuestiones de servicios de análisis y monitoreo ambiental, generando una actividad económica sostenible y responsable en el campo ambiental.

b. Servicio Ofrecidos

Como consultora ambiental nos dedicamos a brindar servicios de monitoreos ambientales disgregados de la siguiente forma:

Servicio de monitoreo del componente agua

De acuerdo con la elaborada Autoridad Nacional del Agua – ANA y orientado a obtener un diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos, el modelo de monitoreo que se propone para la calidad de los recursos hídricos tendrá la finalidad de, mediante la aplicación de indicadores físico-químicos que se obtienen a partir de la actividad de los análisis realizados sobre la calidad del agua mediante mediciones y observaciones sistemáticas aplicando metodologías y procedimientos estandarizados que involucren la toma de muestras del agua bajo criterios especificados en el protocolo de monitoreo, diagnosticar la calidad de los recursos hídricos. La estandarización de las etapas que implican las fases de análisis garantiza que la información obtenida a través de mediciones y observaciones sistemáticas pueda ser evaluable en forma confiable, y por lo tanto conforme a declaraciones conclusivas que permitan a los distintos niveles de gobierno poder planificar, decidir y programar la calidad del agua para el desarrollo de los planes de gestión de los recursos hídricos y otros instrumentos de gestión del agua.

Desde la óptica de Peón Peralta (2007), el agua es una de las sustancias que más abunda en el ambiente, y una de las moléculas (H_2O) que más se repiten en el espacio, siendo la molécula de hidrógeno (H_2) la única que tiene una frecuencia mayor. Así, el agua tiene una particular importancia para la vida, gracias a sus genuinas cualidades, las que se deben a su composición y estructura. Se trata de una molécula sencilla formada por un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno, cuyas uniones polares promueven la formación de puentes de hidrógeno entre las moléculas adyacentes. Este tipo de unión es primordial, ya que confiere al agua propiedades que le son asociadas, y que derivan de su mayor masa molecular (Carbajal & Gonzalez, 2012)

Servicio de monitoreo del componente aire

Este protocolo tiene como objetivo obtener información de calidad que se pueda comparar, compatibilizar, confiar, y ser representativa, en la menor y mediana escala, local y urbana (Ministerio del Ambiente, 2019).

Por medio de distintos autores, se detallan conceptos con perspectivas diferentes:

El aire es una mezcla de diferentes gases que forma la atmósfera terrestre, es un elemento esencial para la vida, asimismo, proporciona sustancias gaseosas necesarias para que se lleven a cabo procesos vitales de los seres vivos entre ellos la respiración y la fotosíntesis. El aire viene compuesto, aproximadamente, por 21,0% oxígeno (O_2), 78,0% Nitrógeno (N_2), 0,04% Dióxido de carbono (CO_2) y 0,96% de Argón y otros gases. (Informática, 2015)

Adicionalmente, las partículas que se encuentran en el aire, son denominados aerosoles y están compuestos principalmente por polvo arrastrado de la superficie de la tierra y cenizas, el aire se caracteriza por ser un fluido transparente, incoloro e insípido, que tiene menor peso y densidad

no tiene un volumen definido, por ende, es un buen aislante térmico y eléctrico. (Ministerio del Ambiente, 2009)

Por otra parte, (Gutierrez et al., 2012) mencionan que las pequeñas partículas que se encuentran en la atmósfera han sido identificadas como uno de los contaminantes más relevantes, dado que contienen algunos compuestos como los hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs), los cuales son reconocidos por su potencial genotóxico, mutagénico y/o carcinogénico, y sulfatos, nitratos y metales (10,11).

Asimismo, la presencia de partículas en suspensión (PM) y SO₂, corresponden a residuos principalmente provenientes de equipos de calefacción doméstica o procesos industriales (Gutierrez et.al, 2012).

En mención al párrafo anteriormente citado nos explica que existen diferentes partículas en suspensión a causa de residuos, lo que genera distintos tipos de contaminantes.

Las partículas de diámetro aerodinámico menor a 2.5 regularmente son aquellas partículas finas que ocasionan efectos en la salud humana, uno de ellos es el PM 2.5. proveniente del diésel el cual es un contaminante toxico del aire que causa problemas respiratorios y provoca reacciones alérgicas. (Gutierrez et.al, 2012)

Desde la perspectiva de (Doria & Fagundo, 2017) manifiestan que el concepto de las partículas menores de 10 µm, es decir, las PM₁₀, se refiere a ese tipo de partículas sólidas y/o líquidas que suspensas en la atmósfera constituyen a menudo mezclas de ciertos componentes que vienen a ser sulfatos, nitratos, iones de amonio, ácidos, cloruros, agua, materiales de origen orgánico y carbono elemental y orgánico. Las PM₁₀ pueden contemplarse dentro del grupo de los contaminantes como una mezcla heterogénea de partículas sólidas y líquidas, de diverso tamaño,

que en la atmósfera están presentes; su formación puede venir dada por fuentes móviles y fijas, de forma natural o provocada por la actividad humana (Canales et al., 2014).

Servicio de monitoreo del componente de suelo

De esta forma podemos decir que la monitorización de la calidad del suelo es la actividad de obtener información sobre la variación de las concentraciones de parámetros determinados en un intervalo de tiempo y/o en un espacio determinado para constatar si el suelo cumple con lo que establece la Normativa de calidad ambiental para el suelo determinada por el Ministerio del Ambiente o la excede; así, los resultados obtenidos de las muestras de suelo se presentan mediante informes de ensayo emitidos por los laboratorios acreditados por el INACAL, informes que configuran los niveles de concentración de los diferentes parámetros físicos, químicos o biológicos que el suelo analiza, tal como establecen Ogreen (2021).

Desde la perspectiva de (Van, 2006) expresa que “El suelo es la capa de tierra donde crecen las raíces y de donde las plantas extraen el agua y el alimento que necesitan para crecer y mantenerse sanas”.

Asimismo, el suelo viene a ser un componente formado por diferentes componentes es por ello que (Van, 2006) afirma que:

Este está formado por minerales de la Roca Madre mezclados con materiales orgánicos (restos de lo que alguna vez tuvo vida), agua, aire y organismos vivos. El suelo tarda miles de formarse y en muy poco tiempo se puede perder o degradar a causa de varios factores entre los que se encuentran las prácticas agrícolas inadecuadas que utiliza el hombre. (p.5)

Adicionalmente (Gálvez, 2017) comenta que el perfil de los suelos tiene una profundidad que oscila desde superficial hasta moderada, y los niveles de materia orgánica, nitrógeno mineral, fósforo disponible y potasio disponible tienen una variación que va de altos a bajos, mientras que su nivel de fertilidad química se clasifica generalmente de medio a bajo sólo los suelos tipo Juglans y Piro presentan una alta fertilidad. Las limitaciones observadas en la profundidad útil del suelo son principalmente debidas a la gran presencia de fragmentos gruesos en los estratos inferiores, la proximidad de una roca madre y la existencia de capas compactas y masivas (Gálvez, 2017).

Servicio de monitoreo del componente ruido

Según el (Instituto de Calidad Ambiental, 2023), Se señala que el monitoreo ambiental se basa en el Estándar Nacional de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido y estipula los niveles máximos de ruido permitidos en el ambiente para proteger la salud humana, como se establece en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, con el parámetro Nivel de Presión Sonora para los diferentes tipos de zonas (residenciales, comerciales, industriales, mixtas y de protección especial).

El ruido viene a ser uno de los agentes contaminantes más frecuentes debido a una mayor agudeza y omnipresencia. Por ende, el ruido, como el sonido, es una variación muy liviana de la presión del medio. (Cobo & Cuesta, 2025)

Adicionalmente, (Estrada, 2016) agrega que “podemos definir al ruido como un sonido desagradable y molesto, con niveles excesivamente altos que son potencialmente nocivos para la audición. Es un sonido indeseado y desagradable, que puede perjudicar la capacidad del trabajador al ocasionar tensión y perturbar la concentración”.

Además, desde la perspectiva físico, tanto el sonido como el ruido vienen a ser lo mismo, pero cuando el sonido empieza a ser desagradable, y no se desea oírlo, se le designa ruido. (Trabajo, 2016)

Asimismo, (Chipa, 2023) añaden respecto a lo mencionado anteriormente que el ruido:

“Es una sensación auditiva no deseada correspondiente generalmente a una variación aleatoria de la presión a lo largo del tiempo”. Es un sonido complejo, y puede ser caracterizado por la frecuencia de los sonidos puros que lo componen y por la amplitud de la presión acústica correspondiente a cada una de esas frecuencias” (p.51).

c. **Ámbito de Operaciones**

Los detalles sobre las áreas geográficas donde se ejecuta en entidades privadas y/o públicas a nivel regional se suscribe en la tabla 3.

Tabla 8. Alcance geográfico de atención

Provincias a nivel regional			
1	Acomayo	8	Espinar
2	Anta	9	La Convención
3	Canas	10	Paruro
4	Calca	11	Paucartambo
5	Canchis	12	Quispicanchi
6	Cusco	13	Urubamba
7	Chumbivilcas		

d. Organización de la empresa



Figura 2. Organigrama

En referencia al organigrama de la Consultora Ambiental Escobar S.A.C. la propuesta de implementación del sistema de costo será implementada por el gerente general en coordinación con las gerencias.

1. Segmento de Clientes y Mercados

Se da a conocer los primordiales mercados en que la consultora orienta sus servicios a diferentes sectores los cuales requieren un control, brindando orientación respecto al monitoreo que se realiza.

La Consultora Ambiental Escobar, ofrece servicios de monitoreos ambientales de acuerdo a lo solicitado por el cliente y sus necesidades, entre los monitoreos frecuentes por componente se encuentran:

- ✓ Componente de agua
- ✓ Componente de aire
- ✓ Componente de suelo
- ✓ Componente de aire

Asimismo, la consultora direcciona sus servicios a dos sectores entre ellos tenemos:

Monitoreos públicos: Son monitoreos ambientales específicos realizados de acuerdo a la solicitud presentada por cada entidad pública, detallando con claridad los componentes ambientales a analizar.

Clientes primordiales

Los clientes primordiales son las entidades públicas del estado peruano, a nivel de la región del Cusco.

Monitoreos privados: Vienen a ser evaluaciones ambientales requeridas por empresas del sector privado, dichos monitoreos se realizan de manera personalizada, monitoreando un control ambiental, realizados de manera voluntaria.

Clientes primordiales

Dentro de este aspecto, se presenta clientes como entidades privadas que desean tercerizar el servicio, así mismos estudiantes que necesitan realizar estudio de monitoreo ambiental para sus temas de investigación.

2. Estrategia Competitiva y Posicionamiento en el Mercado:

La consultora ambiental Escobar establece ciertos parámetros que le permiten alcanzar y potenciar su crecimiento, permitiendo tener un desarrollo competitivo frente a las demás competencias del mismo rubro, marcando diferencia en el mercado debido a las fortalezas que tiene como empresa al brindar su servicio.

La consultora marca una diferencia debido a que los monitoreos ambientales realizados son con la garantía que corresponde, acreditados ante SENACE (Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles), brindando un servicio eficiente y de calidad.

Se tiene un plan de trabajo estructurado el cual permite concluir con los monitoreos ambientales a tiempo.

3. Retos y Oportunidades

Respecto a los desafíos que se presentan en la Consultora Ambiental Escobar se da por la competencia de precios frente a otros mercados, sin embargo, el servicio brindado se caracteriza por ofrecer monitoreos mucho más especializados. Asimismo, se tiene también el traslado de las muestras al laboratorio para mantenerlas conservadas y lleguen en buen estado.

Adicionalmente, las oportunidades de la consultora se dan por el uso de equipos tecnológicos que permiten la mejora del servicio brindado.

5.1.5.2. Implementación del Sistema de Costos por Órdenes para Costos Directo

1. Elaboración de la Cotización

El servicio comienza en el departamento de Logística mediante la elaboración de la cotización, dicho documento contiene información detallada y fundamental para la adecuada ejecución del servicio, incluyendo el paquete, la cantidad requerida (puntos de muestreo), el precio propuesto, los parámetros que se requieren. Por ende, esta información resulta ser esencial y relevante para la continuidad del servicio. El responsable del área de logística se encarga de realizar la cotización tomando como modelo el siguiente diseño:

Fecha y Numero	20/03/2024	0001
Datos del Cliente	Municipalidad Provincial de Canas	
Cantidad del Servicio	1 servicio	
Descripción del Servicio	Elaboración de monitoreos	
Precio	S/. 5,002.50	

"CONSULTORA AMBIENTAL ESCOBAR S.A.C."

DIA	MES	AÑO
20	3	2024

SOLICITUD DE COTIZACIÓN

N 0001

SEÑOR (ES) :

RUC: 20170325185

RAZON SOCIAL: Municipalidad Provincial de Yanaoca

DIRECCION: PZA.DE ARMAS NRO. 152 CUSCO - CANAS - YANAoca

CONTACTO: 949115074

EMAIL: yanaoca1961@gmail

Sirva (n) se remitirnos cotizaciones de precios especificando las condiciones, previa verificación de las especificaciones técnicas y/o términos de referencia del servicio que se detallan a continuación, para ser entregados y/o presentados prestación de servicios en:

N°	CANTIDAD	UND MED.	DESCRIPCION	MARCA	P.UNIT	TOTAL
I MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE AGUA						
			ANALISIS-FISICOQUIMICOS			
			Detergentes		40.00	40.00
			Cianuro WAD		30.00	30.00
			Aniones IAS		90.00	90.00
			V-03: CROMATOGRAFIA DE GASES			
			Fenoles		200.00	200.00
			V-04: MICROBIOLOGIA			
			Escherichia coli (NMP)		40.00	40.00
			Coliformes Fecales (Termotolerantes) (NMP)		40.00	40.00
			Huevos de Helmintos		80.00	80.00
			ECA 3 - SUB- CAT D1			
			Pesticidas Organoclorados		180.00	180.00
			Bifenilos Policlorados (como congeneres, PCBs Totales)		170.00	170.00
			Temperatura		5.00	5.00
			Oxígeno Disuelto		15.00	15.00
			Pesticidas Organofosforados		250.00	250.00
			pH		5.00	5.00
			Metales Totales ICP-MS		120.00	120.00
			Aceites y Grasas		33.00	33.00
			Alcalinidad por Bicarbonatos		18.00	18.00
			Color		15.00	15.00
			Conductividad		15.00	15.00
			Demanda Bioquímica de Oxígeno		36.00	36.00
			Demanda Química de Oxígeno		25.00	25.00
			Aldicarb		200.00	200.00
			Pastilla DPD		0.50	0.50
			Multiparámetro		250.00	250.00
			Turbidímetro		250.00	250.00
			Comparador de cloro		550.00	550.00
Son: Dos mil seiscientos cincuenta y siete con 50/100 soles						TOTAL S/ 2,657.50

Figura 3 Solicitud de cotización componente agua

"CONSULTORA AMBIENTAL ESCOBAR S.A.C."

DIA	MES	AÑO
20	3	2024

SOLICITUD DE COTIZACIÓN

N 0001

SEÑOR (ES) :

RUC: 20170325185

RAZON SOCIAL: Municipalidad Provincial de Yanaoca

DIRECCION: PZA.DE ARMAS NRO. 152 CUSCO - CANAS - YANAoca

CONTACTO: 949115074

EMAIL: yanaoca1961@gmail

Sirva (n) se remitir cotizaciones de precios especificando las condiciones, previa verificación de las especificaciones técnicas y/o términos de referencia del servicio que se detallan a continuación, para ser entregados y/o presentados prestación de servicios en:

Nº	CANTIDAD	UND MED.	DESCRIPCION	MARCA	P.UNIT	TOTAL
1	1	SERVICIO	MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE AIRE			
			Hivol		150.00	150.00
			Determinación de Peso en Filtros PM 10		50.00	50.00
			Metales Totales - Filtros HV icp-oes		150.00	150.00
			Low vol		150.00	150.00
			Determinación de Peso en Filtros PM-2.5 Bajo Volumen		50.00	50.00
			Tren de gases		100.00	100.00
			Sulfuro de Hidrogeno		45.00	45.00
			Dioxido de azufre		45.00	45.00
			Monoxido de carbono		45.00	45.00
			Dioxido de Nitrogeno-solución captadora		45.00	45.00
			Estación meteorológica		100.00	100.00
Son: Noveciento treinta con 50/100 soles					TOTAL S/.	930.00

Figura 4 Solicitud de cotización componente aire

SOLICITUD DE COTIZACIÓN

N 0001

SEÑOR (ES) :

RUC: 20170325185

RAZON SOCIAL: Municipalidad Provincial de Yanaoca

DIRECCION: PZA.DE ARMAS NRO. 152 CUSCO - CANAS - YANAoca

CONTACTO: 949115074

EMAIL: yanaoca1961@gmail

Sirva (n) se remitir cotizaciones de precios especificando las condiciones, previa verificación de las especificaciones técnicas y/o términos de referencia del servicio que se detallan a continuación, para ser entregados y/o presentados prestación de servicios en:

Nº	CANTIDAD	UND MED.	DESCRIPCION	MARCA	P.UNIT	TOTAL
3			MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE RUIDO			
			Sonometro calibrado		150.00	150.00
4			MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE SUELO			
			ORGANICOS			
			HIDROCARBUROS			
			Hidrocarburos totales de petroleo Fraccion 1 (C5-C10)		110.00	110.00
			Hidrocarburos totales de petroleo Fraccion 3 (>C28-C40)		110.00	110.00
			Hidrocarburos totales de petroleo Fraccion 2 (>C10-C28)		110.00	110.00
			Bifenilos Policlorados (como congeneres, PCBs Totales)		180.00	180.00
			INORGANICOS			
			METALES			
			Fenoles		250.00	250.00
			Metales Totales por ICP-MS		150.00	150.00
			Material Extraible por n-Hexano		60.00	60.00
			Cianuro Libre		45.00	45.00
			Compuestos Organicos Volatiles (COVs)		250.00	250.00
Son: Mil cuatrocientos quince con 00/100 soles					TOTAL S/.	1,415.00

Figura 5 Solicitud de cotización componente ruido y suelo

2. Generación de la Orden de Servicio

Con la elaboración de la cotización y la debida conformidad, se procede a generar la orden de servicio, aquí se brinda información sobre los datos de la entidad solicitante, el detalle específico del servicio y los componentes que se ejecutaran. Adicionalmente, se remite una copia de la orden de servicio a las áreas de contabilidad para el seguimiento de los costos y de cobranza para el seguimiento correspondiente de los procesos de cobranza a seguir

Se procederá a generar la orden una vez que el cliente muestre su conformidad y acepte la oferta a través de la notificación con una orden de servicio por parte de la entidad pública de acuerdo a lo descrito anteriormente, dando paso a la orden N° 1 para la Municipalidad detallando la información siguiente:

Numero de orden	0001
Datos del cliente	Municipalidad Provincial de Canas
Cantidad	1 servicio
Descripción del servicio	Elaboración de monitoreo integral

"CONSULTORA AMBIENTAL ESCOBAR S.A.C."**DÍA**

20

MES

3

AÑO

2024

ORDEN DE SERVICIO**N 0001****SEÑOR (ES) :** Municipalidad Provincial de Yanaoca**Nro RUC:** 20170325185**DIRECCION:** PZA.DE ARMAS NRO. 152 CUSCO - CANAS - YANAOC**TELEFONO:** 949115074**E-MAIL:** yanaoca1961@gmail**Se atendera lo siguiente:**

DESCRIPCION DEL SERVICIO			VALOR	
CANT.	U. MEDIDA	DESCRIPCION	P.UNIT.	TOTAL S/.
1	SERVICIO	MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE AGUA		
		ANALISIS-FISCOQUIMICOS		
		Detergentes	40	40
		Cianuro WAD	30	30
		Aniones IAS	90	90
		V-03: CROMATOGRAFIA DE GASES		
		Fenoles	200	200
		V-04: MICROBIOLOGIA		
		Escherichia coli (NMP)	40	40
		Coliformes Fecales		
		(Termotolerantes) (NMP)	40	40
		Huevos de Helmintos	80	80
		ECA 3 - SUB- CAT D1		
		Pesticidas Organoclorados	180	180
		Bifenilos Policlorados (como	170	170
		Temperatura	5	5
		Oxígeno Disuelto	15	15
		Pesticidas Organofosforados	250	250
		pH	5	5
		Metales Totales ICP-MS	120	120
		Aceites y Grasas	33	33
		Alcalinidad por Bicarbonatos	18	18
		Color	15	15
		Conductividad	15	15
		Demanda Bioquímica de Oxígeno	36	36
		Demanda Química de Oxígeno	25	25
		Aldicarb	200	200
		Pastilla DPD	0.5	0.5
		Multiparámetro	250	250
		Turbidímetro	250	250
		Comparador de cloro	550	550
Son: Dos mil seiscientos cincuenta y siete con 50/100 soles			TOTAL:	2657.50

Figura 6. Orden de servicio componente agua

"CONSULTORA AMBIENTAL ESCOBAR S.A.C."		DIA 20	MES 3	AÑO 2024
--	--	------------------	-----------------	--------------------

ORDEN DE SERVICIO

N 0001

SEÑOR (ES) : Municipalidad Provincial de Yanaoca **Nro RUC:** 20170325185

DIRECCION: PZA.DE ARMAS NRO. 152 CUSCO - CANAS - YANAOC **TELEFONO:** 949115074

E-MAIL: yanaoca1961@gmail

Se atendera lo siguiente:

DESCRIPCION DEL SERVICIO			VALOR	
CANT.	U. MEDIDA	DESCRIPCION	P.UNIT.	TOTAL S/.
MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE AIRE				
		Hivol	150	150
		Determinación de Peso en Filtros PM 10	50	50
		Metales Totales - Filtros HV icp-oes	150	150
		Low vol	150	150
		Determinación de Peso en Filtros PM-2.5 Bajo Volumen	50	50
		Tren de gases	100	100
		Sulfuro de Hidrogeno	45	45
		Dioxido de azufre	45	45
		Monoxido de carbono	45	45
		Dioxido de Nitrogeno-solución captadora	45	45
		Estación meteorológica	100	100
Son: Novescientos treinta con 00/100 soles			TOTAL:	930.00

Figura 7. Orden de servicio componente aire

"CONSULTORA AMBIENTAL ESCOBAR S.A.C."		DIA 20	MES 3	AÑO 2024
--	--	------------------	-----------------	--------------------

ORDEN DE SERVICIO

N 0001

SEÑOR (ES) : Municipalidad Provincial de Yanaoca **Nro RUC:** 20170325185

DIRECCION: PZA.DE ARMAS NRO. 152 CUSCO - CANAS - YANAOC **TELEFONO:** 949115074

E-MAIL: yanaoca1961@gmail

Se atendera lo siguiente:

DESCRIPCION DEL SERVICIO			VALOR	
CANT.	U. MEDIDA	DESCRIPCION	P.UNIT.	TOTAL S/.
MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE RUIDO				
		Sonometro calibrado	150	150
MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE SUELO				
ORGANICOS				
HIDROCARBUROS				
		Hidrocarburos totales de petroleo Fraccion 1 (C5-C10)	110	110
		Hidrocarburos totales de petroleo Fraccion 3 (>C28-C40)	110	110
		Hidrocarburos totales de petroleo Fraccion 2 (>C10-C28)	110	110
		Bifenilos Policlorados (como congengeres, PCBs Totales)	180	180
INORGANICOS				
METALES				
		Fenoles	250	250
		Metales Totales por ICP-MS	150	150
		Material Extraible por n-Hexano	60	60
		Cianuro Libre	45	45
		Compuestos Organicos Volatiles (COVs)	250	250
Son: Mil cuatrocientos quince con 00/100 soles			TOTAL:	1415.00

Figura 8. Orden de servicio componente ruido y suelo

3. Cálculo de Suministros directos

a. Monitoreo ambiental - componente agua

Frascos de polietileno y vidrio esterilizados: Se determina la cantidad requerida en función a la solicitud, de acuerdo a cada parámetro que solicitan, determinando un costo específico en la adquisición del suministro, el cual será utilizado en los procesos correspondientes.

5.1.5.3.ANÁLISIS-FISICOQUÍMICOS

- Detergentes
- Cianuro WAD
- Aniones IAS

V-03: CROMATOGRAFÍA DE GASES

- Fenoles

V-04: MICROBIOLOGÍA

- Escherichia coli (NMP)
- Coliformes Fecales (Termotolerantes) (NMP)
- Huevos de Helmintos

ECA 3 - SUB- CAT D1

- Pesticidas Organoclorados
- Bifenilos Policlorados (como congéneres, PCBs Totales)
- Temperatura
- Oxígeno Disuelto
- Pesticidas Organofosforados
- PH

- Metales Totales ICP-MS
- Aceites y Grasas
- Alcalinidad por Bicarbonatos
- Color
- Conductividad
- Demanda Bioquímica de Oxígeno
- Demanda Química de Oxígeno
- Aldicarb

Multiparámetro: Se estima la utilización de un solo equipo técnico destinado a evaluar el funcionamiento de los parámetros requeridos durante todo el servicio de monitoreo ambiental. Este equipo es de uso compartido dentro de una misma campaña y su operatividad es esencial para garantizar la ejecución eficiente y técnica del servicio.

Turbidímetro: Se aprecia el funcionamiento del instrumento de acuerdo al uso realizado derivando un costo proporcional del laboratorio acreditado de quien alquilamos.

Comparador de cloro: El desgaste del equipo que cuenta la empresa es en función al uso en los servicios de monitoreo prestados.

Pastilla DPD: Se estima la cantidad necesaria para cada servicio de monitoreo.

1. Frascos de Polietileno y Vidrio Esterilizados

Formato de uso de Frascos de polietileno y vidrio esterilizados – Consultora Ambiental Escobar S.A.C.		
Numero de orden:	0001	
Datos del cliente:	Municipalidad Provincial de Canas	
Cantidad:	4 puntos	
Detalles de su uso para agua - agua natural - agua superficial de río		
	Precio	SubTotal S/.
ANALISIS-FISICOQUIMICOS		
Detergentes	40.00	40.00
Cianuro WAD	30.00	30.00
Aniones IAS	90.00	90.00
V-03: CROMATOGRAFIA DE GASES		
Fenoles	200.00	200.00
V-04: MICROBIOLOGIA		
Escherichia coli (NMP)	40.00	40.00
Coliformes Fecales (Termotolerantes) (NMP)	40.00	40.00
Huevos de Helminthos	80.00	80.00
ECA 3 - SUB- CAT D1		
Pesticidas Organoclorados	180.00	180.00
Bifenilos Policlorados (como congeneres, PCBs Totales)	170.00	170.00
Temperatura	5.00	5.00
Oxígeno Disuelto	15.00	15.00
Pesticidas Organofosforados	250.00	250.00
PH	5.00	5.00
Metales Totales ICP-MS	120.00	120.00
Aceites y Grasas	33.00	33.00
Alcalinidad por Bicarbonatos	18.00	18.00
Color	15.00	15.00
Conductividad	15.00	15.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	36.00	36.00
Demanda Química de Oxígeno	25.00	25.00
Aldicarb	200.00	200.00
Pastilla DPD	0.50	0.50
	1,087.50	1,087.50
Consumo de Frascos de polietileno y vidrio esterilizados		
Consumo Estimado por muestras (unidad):	21 unidades	
Consumo Total por muestras (recipiente):	21 recipientes	
Costo Total de frascos y filtros por punto:	S/. 1,087.50	
Costo Total del Servicio:	S/4,350.00 (4 puntos x 1,087.50)	
Observaciones		
Firmas:		

Figura 9. Formato de uso de Frascos de polietileno y vidrio esterilizados

Multiparámetro

Formato de uso de Multiparámetro – Consultora Ambiental Escobar S.A.C.	
Numero de orden:	0001
Datos del cliente:	Municipalidad Provincial de Canas
Cantidad:	1 servicio
Detalles de Multiparámetro	
Modelo:	PC850
Marca:	Apera
Costo y Eficiencia	
Costo Inicial por componente:	S/. 250.00
Costo Estimado por Monitoreo:	S/. 250.00
Costo Total del Monitoreo:	S/. 250.00
Observaciones:	
Firmas:	

Figura 10. Formato de uso de Multiparámetro

Turbidímetro

Formato de uso de Turbidímetro – Consultora Ambiental Escobar S.A.C.	
Numero de orden:	0001
Datos del cliente:	Municipalidad Provincial de Canas
Cantidad:	1 servicio
Detalles de Turbidímetro	
Modelo:	TN400
Marca:	Apera
Costo y Eficiencia	
Costo Inicial por componente:	S/. 250.00
Costo Estimado por Monitoreo:	S/. 250.00
Costo Total del Monitoreo:	S/. 250.00
Observaciones:	
Firmas:	

Figura 11. Formato de uso de Turbidímetro

Comparador de Cloro

Formato de uso de Comparador de Cloro – Consultora Ambiental Escobar S.A.C.	
Numero de orden:	0001
Datos del cliente:	Municipalidad Provincial de Canas
Cantidad:	1 servicio
Detalles del Comparador de Cloro	
Modelo:	VFC-PM 10
Marca:	Thermo Scientific
Costo y Eficiencia	
Costo Inicial por componente:	S/. 550.00
Costo Estimado por Monitoreo:	S/. 550.00
Costo Total del Monitoreo:	S/. 550.00
Observaciones:	
Firmas:	

Figura 12. Formato de uso de Comparador de Cloro

b. Monitoreo ambiental - componente aire

Por otro lado, para este componente se considera equipos que la empresa alquila para cada servicio que realiza, así mismo los equipos como hivol, lowvol, tren de gases y estación meteorológica requieren de filtro y soluciones para su uso.

Hivol: Se determina la cantidad necesaria para cada servicio prestado. Y además se requieren de los aditivos necesarios (filtros) para estimar el costo, de igual forma cada filtro se calcula por la cantidad de puntos que nos soliciten.

- Determinación de Peso en Filtros PM 10
- Metales Totales - Filtros HV icp-oes

Low vol: Para la correcta ejecución del servicio de monitoreo ambiental, se determina previamente la cantidad exacta de filtros y aditivos técnicos requeridos, en función del número de puntos de muestreo establecidos por el cliente.

- Determinación de Peso en Filtros PM-2.5 Bajo Volumen

Tren de gases: En los servicios de monitoreo de calidad del aire, se estima con antelación la cantidad necesaria de soluciones específicas requeridas para el funcionamiento del tren de gases, de acuerdo con los puntos de muestreo definidos para cada servicio.

- Sulfuro de Hidrógeno
- Dióxido de azufre
- Monóxido de carbono
- Dióxido de Nitrógeno

Estación meteorológica: Una estación meteorológica, como instrumento técnico su utilización es requerida en cada servicio.

1. Hivol

Formato de uso de Hivol – Consultora Ambiental Escobar S.A.C.		
Numero de orden:	0001	
Datos del cliente:	Municipalidad Provincial de Canas	
Cantidad:	1 servicio	
Detalles de su uso para componente aire		
	Precio	SubTotal S/.
Determinación de Peso en Filtros PM 10	S/. 50.00	S/. 50.00
Metales Totales - Filtros HV icp-oes	S/.150.00	S/.150.00
Detalles de Hivol		
Modelo:	VFC-PM 10	
Marca:	Thermo Scientific	
Costo y Eficiencia		
Costo Inicial por dia:	S/. 150.00 + 50.00 + 150.00	
Costo Estimado por Monitoreo:	S/. 350.00	
Costo Total del Monitoreo:	S/. 350.00	
Observaciones:		
Firmas:		

Figura 13. Formato de uso de Hivol

2. Low vol

Formato de uso de Low vol – Consultora Ambiental Escobar S.A.C.		
Numero de orden:	0001	
Datos del cliente:	Municipalidad Provincial de Canas	
Cantidad:	1 servicio	
Detalles de su uso para componente aire		
	Precio	SubTotal S/.
Determinación de Peso en Filtros PM-2.5 Bajo Volumen	S/. 50.00	S/. 50.00
Detalles de Low vol		
Modelo:	PQ200	
Marca:	BGI	
Costo y Eficiencia		
Costo Inicial por día:	S/. 150.00 + 50.00	
Costo Estimado por Monitoreo:	S/. 200.00	
Costo Total del Monitoreo:	S/. 200.00	
Observaciones:		
Firmas:		

Figura 14. Formato de uso de Low vol

3. Tren de muestreo de gases

Formato de uso de Tren de gases – Consultora Ambiental Escobar S.A.C.		
Numero de orden:	0001	
Datos del cliente:	Municipalidad Provincial de	
	Canas	
Cantidad:	1 servicio	
Detalles de su uso para componente aire		
	Precio	SubTotal S/.
Sulfuro de Hidrogeno	S/. 45.00	S/. 45.00
Dióxido de Azufre	S/. 45.00	S/. 45.00
Monóxido de Carbono	S/. 45.00	S/. 45.00
Dióxido de Nitrógeno	S/. 45.00	S/. 45.00
Detalles de Tren de muestreo de Gases		
Modelo:	TM03	
Marca:	PZL	
Costo y Eficiencia		
Costo Inicial por dia:	S/. 100.00 + 45.00 + 45.00 + 45.00 + 45.00	
Costo Estimado por Monitoreo:	S/. 280.00	
Costo Total del Monitoreo:	S/. 280.00	
Observaciones:		
Firmas:		

Figura 15. Formato de uso de Tren de gases

4. Estación Meteorológica

Formato de uso de Estación Meteorológica – Consultora Ambiental Escobar S.A.C.	
Numero de orden:	0001
Datos del cliente:	Municipalidad Provincial de Canas
Cantidad:	1 servicio
Detalles de su uso para componente aire	
Modelo:	VANTAGE PRO2
Marca:	DAVIS INSTRUMENTS
Costo y Eficiencia	
Costo Inicial por componente:	S/. 100.00
Costo Estimado por Monitoreo:	S/. 100.00
Costo Total del Monitoreo:	S/. 100.00
Observaciones:	
Firmas:	

Figura 16. Formato de uso de Estación Meteorológica

c. Monitoreo ambiental - componente ruido

Sonómetro calibrado: Se calculará de acuerdo a las veces necesarias que será utilizado dicho instrumento de acuerdo al monitoreo requerido.

1. Sonómetro

Formato de uso de Sonómetro – Consultora Ambiental Escobar S.A.C.	
Numero de orden:	0001
Datos del cliente:	Municipalidad Provincial de Canas
Cantidad:	1 servicio
Detalles de sonómetro	
Modelo:	SOUNDPRO SE/DL
Marca:	QUEST
Costo y Eficiencia	
Costo Inicial por componente:	S/. 150.00
Costo Estimado por Monitoreo:	S/. 150.00
Costo Total del Monitoreo:	S/. 150.00
Observaciones:	
Firmas:	

Figura 17. Formato de uso de Sonómetro

d. Monitoreo ambiental - componente suelo

Frascos de vidrio: La estimación del uso de este equipo y sus insumos se realiza de forma proporcional a cada punto de muestreo, considerando además la cantidad de parámetros que deben analizarse según los requerimientos del servicio. Esta relación directa permite una asignación precisa del costo asociado a cada campaña de monitoreo.

ORGÁNICOS

HIDROCARBUROS

- Hidrocarburos totales de petróleo Fracción 1 (C5-C10)
- Hidrocarburos totales de petróleo Fracción 3 (>C28-C40)
- Hidrocarburos totales de petróleo Fracción 2 (>cC10-C28)
- Bifenilos Policlorados (como congéneres, PCBs Totales)

MATERIAL ORGÁNICO

INORGÁNICOS

METALES

- Fenoles
- Metales Totales por ICP-MS
- Material Extraíble por n-Hexano
- Cianuro Libre
- Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)

1. Orgánicos

1.1. Hidrocarburos

Formato de uso de Hidrocarburos– Consultora Ambiental Escobar S.A.C.		
Numero de orden:	0001	
Datos del cliente:	Municipalidad Provincial de	
	Canas	
Cantidad:	1 servicio	
Detalles de su uso para componente suelo		
	Precio	SubTotal S/.
Hidrocarburos totales de petróleo Fracción 1 (C5-C10)	S/. 110.00	S/. 110.00
Hidrocarburos totales de petróleo Fracción 3 (>C28-C40)	S/. 110.00	S/. 110.00
Hidrocarburos totales de petróleo Fracción 2 (>C10-C28)	S/. 110.00	S/. 110.00
Bifenilos Policlorados (como congeneres, PCBs Totales)	S/. 180.00	S/. 180.00
Costo Total de Hidrocarburos	S/. 510.00	S/. 510.00
Observaciones:		
Firmas:		

Figura 18. Formato de uso de Hidrocarburos

2. Inorgánicos

2.1. Metales

Formato de uso de Metales– Consultora Ambiental Escobar S.A.C.		
Numero de orden:	0001	
Datos del cliente:	Municipalidad Provincial de Canas	
Cantidad:	1 servicio	
Detalles de su uso para componente suelo		
	Precio	SubTotal S/.
Fenoles	S/. 250.00	S/. 250.00
Metales Totales por ICP-MS	S/. 150.00	S/. 150.00
Material Extraíble por n-Hexano	S/. 60.00	S/. 60.00
Cianuro Libre	S/. 45.00	S/. 45.00
Compuestos Organicos Volatiles (COVs)	S/. 250.00	S/. 250.00
Costo Total de Metales	S/. 755.00	S/. 755.00
Observaciones:		
Firmas:		

Figura 19. Formato de uso de Metales

4. Cálculo del Costo de Mano de Obra Directa

Se implementa un método de distribución que permita asignar de manera justa y precisa el costo total del sueldo de los monitores ambientales y del personal encargado de ejecutar los informes de servicio de monitoreo ambiental, asegurando que los costos se imputen correctamente a cada orden de servicio.

La consultora Ambiental Escobar S.A.C. presenta trabajadores que están bajo recibo por honorarios, es por ello que se tomara en cuenta el costo del asistente monitor y el biólogo, que son parte del monitoreo.

Tabla 9. Datos de remuneración del biólogo y monitor ambiental

Datos del Trabajador		Tipo de Comprobante	Número de Serie	Número de Comprobante	Fecha de Emisión	Fecha de Pago	Monto de Comprobante	Ind. Retención Rta.
Documento de Identidad	Apellidos y Nombres							
10478740480	TAPIA FLORES YENY	RH	E001	38	30/04/2023	30/04/2023	150	NO
10708877897	TRUJILLO PALOMINO MOISES	RH	E001	59	20/04/2023	20/04/2023	500	NO

Proceso de determinación del servicio a costear del monitor ambiental

Para calcular el costo de la mano de obra directa del monitor ambiental se realiza el cálculo de la siguiente manera:

1. Determinación del tiempo dedicado a la orden servicio

Se determinará el uso del tiempo que necesitará cada especialista y monitor ambiental de acuerdo a los monitoreos programados, incorporando actividades de previa salida, desplazamiento y tiempo del monitoreo respectivo de acuerdo a los componentes a evaluar.

Se sabe que, según la información recabada mediante la entrevista al contador, el monitor ambiental asignado para la prestación del servicio dedicará 01 días de trabajo de forma exclusiva a la ejecución del monitoreo ambiental integral.

2. Asignación proporcional del sueldo

Se asigna una cuantía proporcionada del sueldo del responsable en la orden de servicio, en función del porcentaje del tiempo laboral calculado para la actividad de monitoreo previamente. Dicha asignación nos permite saber de manera exacta el costo asociado a cada monitoreo ejecutado.

Fórmula:

- Costo Mano de Obra monitor ambiental para cada Orden = Sueldo Total del Empleado * días trabajados

La consultora ha establecido una tarifa fija por jornada de campo para los monitores ambientales contratados por cada servicio. Para el mes correspondiente, la tarifa vigente es de: 150 soles diarios por el concepto de prestación del servicio.

De esta forma, el cálculo por los 1 días trabajados se realiza lo siguiente:

Cálculo: S/ 150.00 × 1 días = S/ 150.00

3. Inclusión de otros factores

Se consideran otros factores como horas extras, si son aplicables, y se ajustan según las normativas laborales. Asimismo, se incluyen los viáticos y otros beneficios proporcionales al tiempo dedicado al viaje.

Adicionalmente, la consultora cubre un monto fijo por día concepto de viáticos de esa forma cubre los gastos de alimentación y movilidad y otros consumos menores necesarios durante la labor en el campo. Consideramos este monto como parte del costo de mano de obra directa para efectos del costeo por servicio.

Viático diario: S/ 50 entonces S/ 50.00 × 01 días = S/ 50.00

Formato de control de mano de obra directa - Consultora Ambiental Escobar S.A.C.	
Numero de orden de servicio:	0001
Fecha de Calculo:	08/10/2024
Datos del Empleado:	
Nombre del asistente monitor:	Tapia Flores Yeny
Cargo:	Monitor Ambiental
Sueldo Diario (S.)	150
Determinación del Tiempo Dedicado a cada orden	
Fecha de Inicio de la Orden:	10/10/2024
Fecha de Fin de la Orden:	11/10/2024
Total de Días Dedicados a la Orden:	1
Asignación Proporcional del Sueldo:	
Calculo:	$S/ 150.00 \times 1 \text{ días}$
Costo de Mano de Obra Directa Asignado (S/.):	S/. 100.00
Factores Extras:	
Horas Extras:	
Viáticos (S/.):	S/. 50.00
Costo Total de Mano de Obra para la Orden:	S/. 200.00
Firmas	

Figura 20. Formato de control de mano de obra directa.

Para calcular el costo de la mano de obra directa del biólogo se realiza el cálculo de la siguiente manera:

1. Determinación del tiempo dedicado a la orden servicio

Se sabe que, según la información recabada mediante la entrevista al contador, el biólogo quien realiza el informe final, siendo parte esencial de la ejecución del servicio de monitoreo ambiental, el cual recoge, interpreta y presenta los resultados obtenidos durante el monitoreo. Este informe es

esmerado por un biólogo profesional externo, contratado bajo la modalidad de Recibo por Honorarios (RH), quien no trabaja por días sino por encargo cerrado asignación proporcional del sueldo.

En este caso particular, no se realiza una cuantificación en días de trabajo, ya que el biólogo no es contratado por jornada ni por horas, sino que su participación en la orden de servicio está vinculada a la entrega de un producto final concreto: el informe técnico del monitoreo ambiental. El biólogo es asignado a la orden de servicio y, tras recibir los datos de campo, resultados de los laboratorios acreditados procede a elaborar el informe técnico correspondiente al monitoreo realizado.

2. Asignación Proporcional del Pago

El monto por informe se establece de manera fija mediante acuerdo con el profesional, considerando la complejidad del informe, el tiempo que se estima y el tipo de análisis requerido.

FORMULA

- Costo Mano de Obra biólogo para cada Orden = Sueldo Total del Empleado * N° de informes entregados
- **Calculo: S/. 400.00 x 1 Informe técnico = S/. 400.00**

Cálculo: Honorario único por informe técnico: S/ 400.00

3. Inclusión de otros factores

En este caso, no se determinan viáticos adicionales al biólogo, ya que su trabajo es ejecutado de forma remota (oficina), manejando la información recopilada por el personal de campo. Por tanto, no se incluyen costos adicionales.

Formato de control de mano de obra directa - Consultora Ambiental Escobar S.A.C.	
Numero de orden de servicio:	0001
Fecha de Calculo:	08/10/2024
Datos del Empleado:	
Nombre del asistente monitor:	<i>Trujillo Palomino Moises</i>
Cargo:	<i>Biólogo</i>
Sueldo Diario (S.)	400
Determinación del Tiempo Dedicado a cada orden	
Fecha de Inicio de la Orden:	<i>10/10/2024</i>
Fecha de Fin de la Orden:	<i>11/10/2024</i>
Asignación Proporcional del Sueldo:	
Calculo:	<i>400 x 1 informe final</i>
Costo de Mano de Obra Directa Asignado (S/.):	<i>s/. 400.00</i>
Factores Extras:	
Horas Extras:	
Viáticos (S/.):	
Costo Total de Mano de Obra para la Orden:	<i>S/. 400.00</i>
Firmas	

Figura 21. Formato de control de mano de obra directa

5.1.5.3. Implementación del Sistema ABC para Costos Indirectos

Se efectuará la implementación del Sistema de costos ABC con la finalidad de asignar de manera más exacta los costos indirectos que tenga relación con las actividades de monitoreo ambiental, permitiendo identificar los recursos a utilizar.

Proceso de implementación del sistema

1. Identificación de Actividades

Programación y Coordinación

Elaboración de tramites documentarios como la cotización, orden de servicio para comenzar la ejecución del monitoreo, coordinación con el cliente, logística interna.

Preparación y Verificación de Equipos

Incorporación y revisión de instrumentos utilizados en los monitoreos ambientales, esta actividad abarca al uso de la oficina, depreciación de equipos.

Transporte a puntos de monitoreo

Esta actividad implica el traslado de instrumentos, equipo, personal hasta los lugares a monitorear.

Toma de la muestra en el campo

Comprende diferentes actividades para la toma de pruebas y poder realizar el análisis respectivo por cada componente monitoreado.

Resguardo y transporte de muestra

Esta actividad interfiere con la conservación y traslado de las muestras al laboratorio donde se realizarán el análisis de cada muestra.

Procesamiento y evaluación de datos

Revisión del resultado, validación de datos y la interpretación de los resultados obtenidos y acreditados antes INACAL.

Elaboración y entrega de informes

Esta actividad incorpora la redacción técnica, generación de informes finales y el traslado al cliente final.

2. Asignación de recursos a actividades

Se realizará el reconocimiento de los costos indirectos fundamentales para saber la distribución de los recursos a requerir y determinar un costo indirecto para cada actividad.

Se realizará los costos indirectos realizados dentro del monitoreo ambiental para la Municipalidad Provincial de Canas de acuerdo a la asignación de costos indirectos a las actividades, por el cual se asignará el cálculo de las estimaciones porcentuales de cada uno de los Costos Indirectos de en la prestación de servicios.

En relación con la orden N° 0001 de la Municipalidad Provincial de Canas tendremos en cuenta lo siguiente:

- ✓ El sueldo del personal en planilla encargados de la parte administrativa, contable y de dirección dentro de la consultora.

Tabla 10 Costo del personal

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO U OCUPACION	INGRESOS DEL TRABAJADOR		TOTAL	DESCUENTOS			TOTAL DE DESCUENTOS	APORTES DEL EMPLEADOR		TOTAL APORTES	REMUNERACION NETA
			SUELDO BASICO	ASIGNACION FAMILIAR		SNP/ONP		AFP		ESSALUD	SCTR		
1	Guevara Mora Meier	Gerente General	2500		2500	325			325.00	225		225	2,175.00
2	Escobar Candia Yesenia	Contador	2000		2000	260			260.00	180		180	1,740.00
3	Huayllapuma Tito Fanny Mery	Administrador	2000		2000	260			260.00	180		180	1,740.00
TOTAL			6,500.00	0.00	6,500.00			0.00	845.00	585.00	0.00	585.00	5,655.00

Costo del Personal

- ✓ Se alquila un local en Cusco, permitiendo el desarrollo de las actividades el cual es un espacio de 50 m2 el monto a pagar resulta ser de S/. 500. Distribuidos de la siguiente forma:

Oficina	50 m2
---------	-------

- ✓ Servicio de Luz

El servicio de energía eléctrica mensualmente utilizada de manera proporcional es de S/ 90, en el cual esto es el monto total por el ambiente alquilado.

- ✓ Servicio de Agua

Se paga por el servicio de agua potable aproximadamente S/. 25.00 en el cual esto es el monto total por el ambiente alquilado.

- ✓ Alquiler de la camioneta

Se paga por la camioneta un monto estimado de S/. 120 mensuales incluido el costo del conductor el cual realizara los traslados respectivos al lugar de monitoreo.

- ✓ Materiales de escritorio

- Aquí comprenden suministros como pizarra, plumones, hoja bond, lapicero. Y el costo total por cada uno de ellos se detalla en el siguiente cuadro:
- Se utiliza por un tiempo de 6 meses, en cada servicio que se ejecuta

Tabla 11. Suministros necesarios

Suministro	Cantidad	UND de Medida	Costo Unitario	Costo Total
Pizarra	2	UND.	15.00	30.00
Plumones	4	UND.	2.50	10.00
Hoja Bond	6	UND.	30.00	180.00
Lapiceros	12	UND.	1.00	12.00
Corrector	6	UND.	3.00	18.00
Notas Adhesivas	4	UND.	4.00	16.00
Film	2	UND.	12.00	24.00
Juego de tinta para impresora	1	JUEGO	140.00	140.00
TOTAL				311.00

Este cuadro es un resumen de los suministros requeridos dentro de la oficina para los tramites a ejecutar.

- ✓ Se tiene el servicio de 3 anillados, escaneo, 3 cds quemados de los informes finales que se realizan el cual tiene un monto aproximado de S/. 22.00 por juego informe realizado.

Tabla 12. Servicios prestados

Servicios prestados	Cantidad	Unidad de medida	Costo Unitario	Costo Total
Anillado	3	SERVICIO	2.50	7.50
Escaneo	1	SERVICIO	4.00	4.00
Quemados de CD	3	SERVICIO	2.50	7.50
Stiker	3	SERVICIO	1.00	3.00
TOTAL				22.00

- ✓ Dentro de los EPPS se tiene equipos de protección personal como cascos, botas, chalecos, guantes, cubrebocas, conos de seguridad, cinta de seguridad. El costo por cada uno de ello se detalla de la siguiente manera:

Tabla 13. Equipos de Protección

Equipos de Protección	Cantidad	Unidad de medida	Costo Unitario	Costo Total
Cascos	3	UND.	45.00	135.00
Botas	3	PAR	35.00	105.00
Chalecos Reflectivos	5	UND.	15.00	75.00
Guantes Quirúrgicos	1	PAQU.	13.00	13.00
Cubre Bocas	1	PAQU.	20.00	20.00
Conos de seguridad	2	UND.	30.00	60.00
Cinta de seguridad	1	UND.	40.00	40.00
TOTAL				448.00

Este cuadro es un resumen de los equipos de protección requeridos dentro en el campo de muestreo para los respectivos monitoreos.

- ✓ Se alquila el generador eléctrico por cada monitoreo de forma diaria a un precio de S/.70.00.
- ✓ Se tiene el uso de cables, y tomacorrientes que tiene un costo de S/.130.00 de forma permanente detallados de la siguiente manera:

Tabla 14. Suministros eléctricos

Insumo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Cable	3	30.00	90.00
Tomacorriente	2	20.00	40.00
TOTAL			130.00

- ✓ El uso de herramientas está compuesto por instrumentos como pico, pala, alicate. El costo total por cada uno de ellos viene a ser S/. 130.00, el cual se detalla de la siguiente manera:

Tabla 15. Herramientas

Instrumento	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Pico	2	30.00	60.00
Pala	2	20.00	40.00
Alicate	2	15.00	30.00
TOTAL			130.00

Este cuadro es un resumen de los instrumentos requeridos para los respectivos monitoreos.

- ✓ Se tiene una depreciación mensual de la impresora y computadora utilizados para la parte administrativa de la consultora según lo siguiente:

Tabla 16. Depreciación Impresora Multifuncional

Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor Contable	Depreciación Mensual
1	387.5	387.5	1162.5	32.29

Tabla 17. Depreciación Computadora Lenovo Core i5

Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor Contable	Depreciación Mensual
1	875	875	2625	72.92

Tabla 18. Depreciación Computadora Asus Core i7

Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor Contable	Depreciación Mensual
1	750	750	2250	62.5

Formato para Asignacion de Costos Indirectos a Actividades																
Recurso	CIF TOTAL	Driver de Recurso	A1 (%)	A2 (%)	A3 (%)	A4 (%)	A5 (%)	A6 (%)	A7 (%)	Costo Asignado a A1	Costo Asignado a A2	Costo Asignado a A3	Costo Asignado a A4	Costo Asignado a A5	Costo Asignado a A6	Costo Asignado a A7
Personal Administrativo	5,655.00	Horas de trabajo administrativo para actividades ambientales	50	0	0	0	0	0	50	2827.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2827.50
Alquiler del Local	500.00	Uso del local	34	33	0	0	0	0	33	170.00	165.00	0.00	0.00	0.00	0.00	165.00
Servicio de Luz	90.00	Uso en oficina	34	33	0	0	0	0	33	30.60	29.70	0.00	0.00	0.00	0.00	29.70
Servicio de Agua	25.00	Uso en oficina	34	33	0	0	0	0	33	8.50	8.25	0.00	0.00	0.00	0.00	8.25
Alquiler de la camioneta	120.00	Nº de salidas a campo	0	0	50	0	50	0	0	0.00	0.00	60.00	0.00	60.00	0.00	0.00
Pizarra	30.00	Nº de días de uso	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00
Plumones	10.00	Nº de días de uso	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00
Hoja Bond	180.00	Nº de actividades administrativas	50	0	0	0	0	0	50	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.00
Lapiceros	12.00	Nº de actividades administrativas	50	0	0	0	0	0	50	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00
Corrector	18.00	Nº de actividades administrativas	50	0	0	0	0	0	50	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00
Notas Adhesivas	16.00	Nº de actividades administrativas	50	0	0	0	0	0	50	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00
Film	24.00	Nº de actividades administrativas	50	0	0	0	0	0	50	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00
Tinta	140.00	Nº de actividades administrativas	50	0	0	0	0	0	50	70.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.00
3 Anillados	7.50	Nº informes generados	0	0	0	0	0	0	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.50
Escaneos	4.00	Nº informes generados	0	0	0	0	0	0	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00
3 CDS quemados	7.50	Nº informes generados	0	0	0	0	0	0	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.50
Stiker	3.00	Nº informes generados	0	0	0	0	0	0	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
Cascos	135.00	Nº de persona de campo	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	135.00	0.00	0.00	0.00
Botas	105.00	Nº de persona de campo	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	105.00	0.00	0.00	0.00
Chalecos Reflectivos	75.00	Nº de persona de campo	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	75.00	0.00	0.00	0.00
Guantes	13.00	Nº de persona de campo	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00
Cubre Bocas	20.00	Nº de persona de campo	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00
Conos de seguridad	60.00	Nº de zonas delimitadas	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	0.00
Cinta de seguridad	40.00	Metros lineales de cinta utilizada	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	40.00	0.00	0.00	0.00
Alquiler del generador eléctrico	70.00	Horas de uso	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	70.00	0.00	0.00	0.00
Cable	90.00	Horas de uso del cable	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	90.00	0.00	0.00	0.00
Tomacorriente	40.00	Horas de uso del tomacorriente	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	40.00	0.00	0.00	0.00
Pico	60.00	Horas uso de herramientas	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	0.00
Pala	40.00	Horas uso de herramientas	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	40.00	0.00	0.00	0.00
Alicate	30.00	Horas uso de herramientas	0	0	0	100	0	0	0	0.00	0.00	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00
Depreciacion de Impresora	32.29	Horas de uso de la impresora	30	0	0	0	0	20	50	9.687	0.00	0.00	0.00	0.00	6.458	16.145
Depreciacion de computadora	135.42	Horas de uso de la computadora	30	0	0	0	0	20	50	40.626	0.00	0.00	0.00	0.00	27.084	67.710
Total por Actividad										3281.91	202.95	60.00	818.00	60.00	33.54	3331.31

Figura 22. Formato para Asignación de Costos Indirectos a Actividades

De acuerdo a la tabla anterior los porcentajes que se asignaron a cada actividad identificada se estimaron de acuerdo a cómo cada recurso aporta a las actividades.

a. Personal administrativo

A1 Programación y coordinación - 50 %

El porcentaje asignado a esta actividad del personal administrativo, fulgura debido a que su participación es proporcional por su influencia en el proceso de ejecución del servicio de monitoreo ambiental.

A7 Elaboración y entrega del informe - 50%

De igual forma, su intervención en el proceso de prestación del servicio de monitoreo ambiental es proporcional.

b. Costo de mantenimiento y operaciones de oficina (Alquiler de local, servicio de luz y agua)

A1 Programación y coordinación - 34 %

Se asigna este porcentaje a esta actividad porque se relacionan con el mantenimiento y funcionamiento de la oficina de la empresa.

A2 Preparación y verificación de equipos – 33%

Estos costos se relacionan con la operación de la oficina.

A7 Elaboración y entrega del informe - 33%

Con el mismo criterio se asignan los costos por su intervención en esta actividad, para la culminación de la prestación del servicio.

c. Costos operativos en materiales de oficina (Hoja bond, lapiceros, corrector, notas adhesivas, film y tinta)

A1 Programación y coordinación - 50 %

Se asignan un porcentaje equitativo a esta actividad para mostrar su intervención, en el inicio del proceso, con las cotizaciones que requieren las empresas o entidades públicas.

A7 Elaboración y entrega del informe - 50%

Se asignan un porcentaje igual a la anterior actividad, porque interviene en la parte final de la prestación del servicio, en cuanto a la generación del informe final.

d. Costos operativos relacionados al muestreo en campo (pizarra, plumones, cascos, botas, chalecos reflectivos, guantes quirúrgicos, cubrebocas, conos de seguridad, cinta de seguridad, alquiler de generador, cable, tomacorrientes, pico, pala y alicate)

A4 Toma de la muestra en el campo – 100%

Dichos costos están completamente relacionados con la toma de muestras y análisis en campo, por ende, le corresponde la asignación integral.

e. Depreciación de máquinas de procesamiento de datos e impresoras (computadoras e impresora)

A1 Programación y coordinación – 30 %

Se imputa este porcentaje del gasto de depreciación de los equipos informáticos a esta actividad, porque son herramientas importantes para la programación del monitoreo ambiental.

A6 Procesamiento y evaluación de datos – 20%

Se asigna una porción mínima, en la depreciación de los equipos, para reflejar el desgaste que sucede en el proceso de las operaciones de procesamiento y evaluación de datos.

A7 Elaboración y entrega de informes

Se asigna la mayor parte de la depreciación a la elaboración de informes, ya que el desgaste principal de los equipos ocurre en el proceso de obtención de los informes finales.

3. Asignación de costos de actividades a la orden de servicio

Cuando se tenga la cantidad del costo total para cada actividad se procederá a designar a cada uno por actividad para luego asignar los recursos en cada orden de servicio respectivamente y poder obtener un costo indirecto del monitoreo.

Formato para Asignación de Costos de Actividades a Ordenes de Servicio							
Detalles del Cliente:		Municipalidad Provincial de Canas					
Descripción del Servicio:		Elaboración de monitoreos					
Lugar del Servicio:		Provincia de Canas					
Actividad	Costo Total de la Actividad (S/)	Driver de Asignación	Monto	Uso en Orden en 0001	Tiempo	Costo Asignado a la orden	TOTAL
A1 - Programación y Coordinación	S/3,281.91	Horas hombre	2827.5	32	HORAS	565.50	679.10
		Horas uso de equipo	50.31	40	HORAS	12.58	
		Horas de uso del espacio	209.1	40	HORAS	52.28	
		Cantidad de actividades realizadas	195	1	ACTIVIDAD	48.75	
A2 - Preparación y Verificación de Equipos	S/202.95	Metros cuadrados ocupados o Horas de uso del espacio	202.95	40	HORAS	50.74	50.74
A3 - Transporte a puntos de monitoreo	S/60.00	Cantidad de actividades realizadas	60	1	ACTIVIDAD	15.00	15.00
A4 - Toma de la muestra en el campo	S/818.00	Cantidad de días utilizados	40	1	DIAS	10.00	204.50
		Cantidad de personas asignadas	348	2	PERSONAS	87.00	
		Cantidad de zonas trabajadas	60	1	ZONA	15.00	
		Cantidad física consumida (metros, kilos, etc.)	40	2	METROS	10.00	
		Horas uso de herramientas	130	24	HORAS	32.50	
		Horas de uso de alquiler	200	24	HORAS	50.00	
A5 - Resguardo y transporte de muestra	S/60.00	Cantidad de actividades realizadas	60	1	ACTIVIDAD	15.00	15.00
A6 - Procesamiento y evaluación de datos	S/33.54	Horas de uso de equipo	33.54	40	HORAS	8.39	8.39
A7 - Elaboración y entrega de informes	S/3,331.31	Horas hombre	2827.5	32	HORAS	565.50	691.45
		Horas uso de equipo	83.86	40	HORAS	20.97	
		M Horas de uso del espacio	202.95	40	HORAS	50.74	
		Cantidad de actividades realizadas	195	1	ACTIVIDAD	48.75	
		N° de entregables o informes	22	1.00	INFORMES	5.50	

Figura 23. Formato para asignación de costos de actividades a ordenes de servicio

- a) La asignación de la actividad número uno se dará acorde a cada driver de asignación que encontramos de la siguiente manera:

Horas hombre

En el caso de horas hombre se tiene por las 8 horas de trabajo del personal administrativo por los 5 días por 4 semanas que vendrían a ser al mes un total de 160 horas. Para la orden en específico se tendrá en cuenta 32 horas hombre para los administrativos.

Costo asignado a la orden: $(2827.50/160) * 32 = 565.50$

Horas uso de equipo

En el uso de equipo de igual forma se tendrá 160 horas de uso al mes y para la orden en mención se tiene 40 horas de uso de los equipos, para ello se dividirá el costo total de la actividad entre las horas de uso multiplicando el uso en la orden 0001 teniendo como uso el costo de 12.58

Costo asignado a la orden: $(50.31/160) * 40 = 12.58$

Horas uso del espacio

En las horas de uso del espacio se tendrá 160 horas mensualmente y para la orden en mención, se divide el costo total de la actividad entre las horas de uso multiplicando por el uso en la orden 0001 teniendo como horas de uso el costo de 52.28.

Costo asignado a la orden: $(209.10/160) * 40 = 52.28$

Cantidad de actividades realizadas

En la cantidad de actividades realizadas se tiene 4 monitoreos independientes al mes, sin embargo, para la orden en específico se tendrá en cuenta 1 actividad (monitoreo ambiental).

Costo asignado a la orden: $(195/4) * 1 = 48.75$

- b) Para la asignación de la segunda actividad se basa de igual manera por las 8 horas de trabajo de uso por los 5 días por 4 semanas que sería al mes un total de 160 horas. Para la orden 0001 se usará 40 horas.

Costo asignado a la orden: $(202.95/160) * 40 = 50.74$

- c) En la asignación de la tercera actividad el cálculo se hará de igual forma, dividiendo el costo total por las actividades realizadas al mes multiplicando el uso en la orden 0001. Teniendo en cuenta para la orden en mención, una actividad.

Costo asignado a la orden: $(60/4) * 1 = 15.00$

- d) Para la asignación de la cuarta actividad se tiene diferentes drivers de asignación que se detalla a continuación:

Cantidad de días utilizados

La cantidad de suministros utilizados, para la orden en mención solo se usará 1 día.

Costo asignado a la orden: $(40/4) * 1 = 10.00$

Cantidad de personas asignadas

En la asignación de la cantidad de personas determinadas se tiene 8 es decir 2 personas se asigna por los 4 monitoreos que se tiene al mes. Para la orden en específico se tendrá 2 personas asignada.

Costo asignado a la orden: $(348/8) * 2 = 87.00$

Cantidad de zonas trabajadas

En la cantidad de zonas que se delimitan, es igual al cálculo anterior se divide el costo total de la actividad por las 4 zonas multiplicado por el uso en la orden 0001. Para la orden en específico se tendrá 1 zona para este servicio

Costo asignado a la orden: $(60/4) * 1 = 15.00$

Cantidad física consumida (metros, kilos, etc.)

En la cantidad física consumida igualmente, se divide el costo total de la actividad por los 8 metros de cinta de seguridad utilizados durante los monitoreos realizados al mes multiplicado por el uso en la orden 0001. Para la orden en específico se utilizará 2 metros en este servicio

Costo asignado a la orden: $(40/8) * 2 = 10.00$

Horas uso de herramientas

En el uso de herramientas se tendrá por las 24 horas, por los 4 servicio un total de 96 horas de uso al mes y para la orden en mención se tiene 24 horas de uso de herramientas para ello se dividirá el costo total de la actividad entre las horas de uso multiplicando por el uso en la orden 0001.

Costo asignado a la orden: $(130/96) * 24 = 32.50$

Horas uso de alquiler

De igual manera, para el uso de alquiler dividimos el costo total de la actividad por el total de las horas de uso que se realiza al mes multiplicando el uso en la orden 0001. Para la presente orden se tiene 24 horas en el uso de alquiler

Costo asignado a la orden: $(200/96) * 24 = 50.00$

- e) Para la asignación de la quinta actividad, se divide el costo total de la actividad por el total de las salidas (en el mes se tendrá 4 salidas) de campo realizadas al mes y se procede a multiplicar la cantidad de actividades usados en la orden 0001.

Costo asignado a la orden: $(60/4) * 1 = 15.00$

- f) En la asignación de la sexta actividad se divide el costo total de la actividad por el total de las horas de uso de los equipos al mes multiplicado por las horas usados en la orden de este servicio. En el mes se tendrá 160 horas.

Costo asignado a la orden: $(33.54/160) * 40 = 8.39$

- g) En la última actividad se dará acorde a cada driver de asignación que se muestra a continuación:

Horas hombre

En el caso de horas hombre se tiene por las 8 horas de trabajo del personal administrativo por los 5 días por 4 semanas que vendrían a ser al mes un total de 160 horas. Para la orden en específico se tendrá en cuenta 32 horas hombre para los administrativos.

Costo asignado a la orden: $(2827.50/160) * 32 = 565.50$

Horas uso de equipo

En el uso de equipo se tendrá igualmente 160 horas de uso al mes y para la orden en mención se tiene 40 horas de uso de los equipos para ello el dividirá el costo total de la actividad entre las horas de uso multiplicando por el uso en la orden 0001 teniendo como uso el costo de 20.97

Costo asignado a la orden: $(83.86/160) * 40 = 20.97$

Horas uso del espacio

En las horas de uso del espacio se tendrá las 160 horas de uso al mes y para la orden en mención se dividirá el costo total de la actividad por las horas de uso multiplicando por el uso en la orden 0001 teniendo como horas de uso el costo de 50.74.

Costo asignado a la orden: $(202.95/160) * 40 = 50.74$

Cantidad de actividades realizadas

En la cantidad de actividades realizadas se tiene 4 en total al mes y para la orden en específico se tendrá en cuenta 1 actividad.

Costo asignado a la orden: $(195/4) * 1 = 48.75$

Nº de entregables o informes

En este driver se divide el costo total de la actividad por los números de informes que se entregan al mes que vendrían a ser 4 informes multiplicando por el uso en la orden 0001.

Costo asignado a la orden: $(22/4) * 1 = 5.50$

5.1.5.4.Integración de costos

Posteriormente se ejecuta la hoja de costos para el servicio de monitoreo ambiental

Hoja de Costos para el Servicio de Consultora Ambiental - Orden N° 0001			
Cliente:	Municipalidad Provincial de Canas		
Servicio:	Elaboración de monitoreos		
Numero de Orden de Servicio:	0001		
1. Costos Directos:			
DESCRIPCION	CANTIDAD/UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
AGUA			
Frascos de Polietileno y Vidrio Esterilizados	1 servicio	S/ 1,087.50	S/ 1,087.50
Multiparámetro	1 servicio	S/ 250.00	S/ 250.00
Turbidímetro	1 servicio	S/ 250.00	S/ 250.00
Comparador de Cloro	1 servicio	S/ 550.00	S/ 550.00
AIRE			
Hivol - Filtro PM10 y Filtro HV	1 servicio	S/ 350.00	S/ 350.00
Lowvol -Filtros PM 2.5 y 200	1 servicio	S/ 250.00	S/ 250.00
Tren de gases + Aditivos	1 servicio	S/ 280.00	S/ 280.00
Estación Meteorológica	1 servicio	S/ 100.00	S/ 100.00
RUIDO			
Sonómetro calibrado	1 servicio	S/ 150.00	S/ 150.00
SUELO			
Orgánicos – Hidrocarburos	1 servicio	S/ 510.00	S/ 510.00
Inorgánicos -Metales	1 servicio	S/ 755.00	S/ 755.00
MANO DE OBRA DIRECTA	1 servicio	S/ 700.00	S/ 700.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS			S/ 5,232.50
2. Costos Indirectos (Asignados mediante Sistema ABC):			
ACTIVIDAD		COSTO ASIGNADO (S/.)	
A1 - Programación y Coordinación		S/ 679.10	
A2 - Preparación y Verificación de Equipos		S/ 50.74	
A3 - Transporte a puntos de monitoreo		S/ 15.00	
A4 - Toma de la muestra en el campo		S/ 204.50	
A5 - Resguardo y transporte de muestra		S/ 15.00	
A6 - Procesamiento y evaluación de datos		S/ 8.39	
A7 - Elaboración y entrega de informes		S/ 691.45	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		S/ 1,664.18	
3. Costos Total del Servicio:			
TIPO DE COSTO		COSTO TOTAL (S/.)	
TOTAL COSTOS DIRECTOS		S/ 5,232.50	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		S/ 1,664.18	
COSTO TOTAL DEL SERVICIO		S/ 6,896.68	

Figura 24. Hoja de Costos

Con el objetivo de identificar el margen de utilidad por cada orden de servicio que utiliza la consultora ambiental escobar e indicar cada servicio de monitoreo ambiental, se plasma una hoja de costos, donde incluya los costos directo como indirectos, además de ello el valor de venta (considerado como ingreso). En consecuencia, esta información se puede consolidar por cada servicio prestado, con el fin de realizar un análisis adecuado.

Formato de Hoja de Costos por Orden de Servicio						
Periodo: (MES/AÑO)						
Orden de Servicio	Componentes	Ingresos	Costos Directos (S/.)	Costos Indirectos (S/.)	Costo Total (S/.)	Margen de Utilidad (S/.)
Orden 1	Monitoreo integral 1	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Orden 2	Monitoreo integral 2	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Orden 3	Monitoreo integral 3	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Orden 4	Monitoreo integral 4	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX

Figura 25. Formato de Hoja de Costos por Orden de Servicio

Luego de realizar el cálculo del margen de utilidad en cada orden de servicio, se propone reunir por cada monitoreo ambiental integral, para tener un resultado de la rentabilidad de cada monitoreo y, el cual implicaría un análisis adecuado.

Formato de Resumen por Componente			
MONITOREO	TOTAL INGRESOS (S/.)	TOTAL COSTOS (S/.)	TOTAL MARGEN DE UTILIDAD (S/.)
Monitoreo integral 1	Suma de XXX	Suma de XXX	Suma de XXX
Monitoreo integral 2	Suma de XXX	Suma de XXX	Suma de XXX
Monitoreo integral 3	Suma de XXX	Suma de XXX	Suma de XXX
Monitoreo integral 4	Suma de XXX	Suma de XXX	Suma de XXX

Figura 26. Formato de resumen por monitoreo integral

5.2. Discusión de resultado

Mediante la aplicación de la entrevista y el análisis directo del personal del área responsable y el gerente de la Consultora Ambiental Escobar, se ha puesto de manifiesto la falta de un sistema de costos formal y específico ajustado a la prestación de servicios, a la vez que interfiere la capacidad directiva para una correcta toma de decisiones estratégicas, no existiendo un cálculo real de la rentabilidad y dificultando la gestión de las operaciones; lo cual produce fallos en el control de los suministros directos/indirectos y en la gestión de la mano de obra.

Las evidencias han determinado que la aplicación de un sistema de costos por producción y por el sistema ABC sería de vital importancia para mejorar la rentabilidad y sustentar las decisiones. En este sentido, el presente trabajo tiene por objetivo general, el de caracterizar los elementos teóricos y funcionales que conforma una propuesta de implementación de un sistema de costos orientado al control de gestión de la Consultora Ambiental Escobar. A través de la propuesta desarrollada en el Capítulo V, se logró determinar con precisión los costos directos e indirectos en la prestación de los servicios, evidenciándose que el margen de ganancia estimado por la empresa no corresponde con la realidad expresada a través de la entrevista, lo que refleja la necesidad de implementar un sistema de costos formal que proporcione información veraz y oportuna para la correcta evaluación de la rentabilidad y el fortalecimiento de la gestión empresarial.

En cuanto al primer objetivo específico, los instrumentos de la investigación a usar, muestran que actualmente la consultora no tiene un control apropiado y detallado de sus costos directos para cada parte de sus componentes, así también el no contar con un adecuado sistema de costos por órdenes de producción impide establecer la valoración de manera precisa de los costos

de los servicios prestados. Una situación parecida se refleja en el trabajo de Salinas y Senmache (2016), en el cual en su trabajo de investigación "Implementación de un Sistema de Costos por Órdenes Específicas en Excel para determinar el Costo de Producción en la Imprenta Juan Jahir" dicen que la falta de un control estructurado puede conllevar a la gestión errónea de la valorización de las actividades ya que a su vez es necesario para reducir el costo de productos y servicios; del mismo modo, Neyra (2020) en su trabajo "Sistema de Costos por Órdenes de Producción en la Empresa Servicios Generales Oasis Camp SRL, Chiclayo", manifiesta que un sistema de costos puede facilitar conocer los verdaderos costos de la producción y también puede ayudar a detectar situaciones que requieren ser tratadas con inmediatez.

Respecto al segundo objetivo específico, se puede argumentar que la aplicación del sistema de costos ABC da pie a contar con una mejor visión de lo que podríamos realizar para optimizar los recursos, en donde involucraremos la importancia de los costos los cuales son vitales en la toma de decisiones de la empresa. Debido a que, con la no implementación del sistema de costos supuestamente existiría un restringido crecimiento rentable de la consultora. Asimismo, esta manera de ver el proceso es expuesta por Aguilar y Gabriel (2021) en su trabajo titulado "Propuesta de una estructura de costos ABC para mejorar la rentabilidad en INJEPLAST E.I.R.L., en Pomalca, 2021", donde manifiestan que el sistema ABC es más rentable en pequeñas y medianas empresas, debido a que les facilita un método de administración más eficiente para sus directores.

Por eso la investigación corroborará que la hipótesis de la implementación de un sistema de costos sirve para orientar el fortalecimiento del control de gestión de la administración de los costos. De no tener un sistema formal, se tiende a fijar precios erróneos y a tener pérdidas sorpresas, en donde el control está limitado a las formas prácticas y no estructuradas. Por esta

razón, se puede incorporar un sistema de costos con respecto a cada tipo de servicio que se preste para hacer crecer a la consultora y tener decisiones más coherentes y fundamentadas.

CONCLUSIONES

1. En la actualidad el sector de consultoras ambientales es altamente competitivo, en la mayoría de entidades públicas y privadas se requiere de este servicio por la naturaleza del caso. Siendo necesario recurrir a un sistema de costos que permita obtener de manera precisa su rentabilidad, tomar decisiones adecuadas y mejorar su operatividad. Se observa que la consultora carece del uso de un sistema de costos, ocasionando un riesgo y desventaja dentro de sus operaciones. Por tal motivo, la investigación permitió caracterizar una propuesta de un sistema de costos orientada al fortalecimiento del control de gestión en la consultora ambiental, cuya estructura se presenta en la Figura 1. Dicha propuesta permite reconocer los recursos manejados de forma detallada y propone el uso de un sistema de costo para mejorar el control de gestión.
2. La caracterización de la propuesta de implementación del sistema de costos por órdenes de producción permitió evidenciar que, dentro de la Consultora Ambiental Escobar, el manejo actual de los costos se basa en estimaciones empíricas y agrupaciones generales por componente ambiental, lo que limita la precisión en el control de gestión. Por ende, el diseño estructurado presentado en las Figuras 6, 7 y 8, logrará identificar los elementos clave del sistema de costos por órdenes de producción, como suministros directos y mano de obra directa. Esta propuesta ofrece una alternativa metodológica que permite reconocer de forma detallada los recursos utilizados en cada monitoreo, contribuyendo así al fortalecimiento del control de gestión mediante una asignación detallada de los costos y obtener eficiencia operativa.
3. Se aprecia la ausencia del uso de un sistema de costos ABC debido a que sus costos indirectos son manejados por un cálculo empírico, obteniendo montos aproximados del

costo indirecto usado dentro de la consultora. Es por ello, que la descripción de la propuesta de implementación del mismo fortalece un mejor uso de los recursos designados por cada suministro indirecto como se puede observar a detalle en la Figura 19. y Figura 20. permitiendo la reducción de pérdidas monetarias que se ocasionan por no tener un manejo correcto. Como resultado, se fortalece la mejor gestión en la rentabilidad de la empresa y en la toma de decisiones debido a que este sistema garantiza un crecimiento eficiente.

RECOMENDACIONES

1. Se propone al gerente y al contador de la Consultora Ambiental Escobar implementar la caracterización de la propuesta de un sistema de costos que está orientado a los servicios que ofrece la empresa, combinando un sistema de costos por órdenes de producción con el ABC. La implementación de esta propuesta contribuirá a una correcta redistribución del costo, a mejorar la rentabilidad y la toma de decisiones.
2. Se considera y se recomienda al gerente y al área contable considerar la implementación de la propuesta de un sistema de costos por órdenes de producción elaborado, con el propósito de mejorar el conocimiento y control de los costos asociados a los suministros directos y a la mano de obra directa. Para fomentar el correcto uso del sistema de costos, mediante un plan de capacitación o taller que oriente el funcionamiento de esta nueva propuesta de implementación.
3. Se propone al gerente y al área de contabilidad impulsar la implementación del sistema de costos basado en actividades (ABC), el cual permitirá identificar y aplicar los costes indirectos a cada actividad que se realice. Se espera que todo esto sirva para contribuir a gestionar de una manera más eficiente y eficaz, mejorando la operatividad de la empresa y proporcionando información para el control de gestión.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar, C. D., & Gabriel, J. C. (2021). *PROPUESTA DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS ABC PARA MEJORAR LA RENTABILIDAD EN INJEPLAST E.I.R.L., POMALCA, 2021*. Tesis, Universidad Señor de Sipan, Pimentel. Retrieved 14 de Setiembre de 2025, from <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/10539/Aguilar%20Cardozo%20Carlos%20%26%20Gabriel%20Benavides%20Juan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Amat, O., Lloret, P., & Manini, R. (2017). *Ratios sectoriales 2015: Cuentas anuales de 166 sectores*. Profit Editorial I. S.L. https://www.google.com.pe/books/edition/Ratios_sectoriales/fv4nDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0
- Andrade, A. M. (2017). Ratios o razones financieras. *Gaceta Juridica*. <http://hdl.handle.net/10757/622323>
- Apaza, J., & Amache, H. (2019). *Diseño de un sistema de costos estándar para el procesamiento de las operaciones de las actividades de servicio y establecimiento de estrategias de corto plazo en hoteles de tres estrellas – caso Hotel Los Portales – período 2016*. https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/5695/253T20190916_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arias, L., Portilla, L., & Fernandez, S. A. (2010). *LA DISTRIBUCION DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION, FACTOR CLAVE AL COSTEAR PRODUCTOS*.
- Autoridad Nacional del Agua - ANA. (2016). *SINIA*. SINIA: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/protocolo-nacional-monitoreo-calidad-recursos-hidricos-superficiales>
- Balanda, A. (2005). Contabilidad de Costos. https://editorial.unam.edu.ar/images/documentos_digitales/Contabilidad_de_Costos-Alberto_Balanda.pdf
- Bustamante, A. M. (2014). Costeo basado en actividades - ABC: Revisión de literatura. 109-119. <https://doi.org/https://doi.org/10.22430/24223182.72>
- Cabana, S. R., Cortés, F. H., Contreras, F. A., & Vargas, V. F. (2020). Influencia del control de gestión al valor público generado en servicios dependientes del ministerio de economía, fomento y turismo, Chile. *Información tecnológica*, 31(02), 103-116. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000200103>
- Cajamune, A. C., Rodríguez, K. P., & Ruiz, A. A. (2018). *Enfoques y estrategias para adoptar un sistemas de costos en las empresas latinoamericanas entre los años 2008 al 2018. Revisión de la Literatura*. https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14044/Cajamune%20Reyes,%20Alicia%20Consuelo_Rodr%C3%ADguez%20Alegr%C3%ADa,%20Katherin%20Pamela_Ruiz%20V%C3%A1lquez,%20Alexander.pdf?sequence=7

- Canales, M., Quintero, M., Castro, T., & García, R. (2014). Las Partículas Respirables PM10 y su Composición Química en la Zona Urbana y Rural de Mexicali, Baja California en México. 25(6), 13 - 22. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642014000600003>
- Carbajal, A., & Gonzalez, M. (2012). Agua para la Salud pasado, presente y futuro. 33-45. Retrieved 25 de Febrero de 2025, from <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-Carbajal-Gonzalez-2012-ISBN-978-84-00-09572-7.pdf>
- Castillo, M. Y. (2014). *Sistema de control de gestión empresarial y toma de decisiones en las empresas de industria química del Distrito de Ate Vitarte - año 2013*. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1118/castillo_fmy.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Catalina, J. (2011). Planificación y control de gestión. 19. <https://www.tdx.cat/bitstream/10803/6759/9/09CAP3V3.pdf>
- Chipa, M. A. (21 de Diciembre de 2023). Análisis de la influencia de la contaminación sonora en el nivel de estrés de la población del centro histórico del Cusco, 2022. Retrieved 23 de Marzo de 2025, from https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13723/7/IV_FIN_107_TE_Chipa_Casaverde_2023.pdf
- Chuctaya, R. L., & Duran, D. (2024). *Propuesta de Implementación de un Sistema de Costos para una adecuada toma de decisiones en las Empresa de Transportes de carga de la Ciudad de Cusco, periodo 2021*. https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/8537/253T20240159_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cobo, P., & Cuesta, M. (2025). *Física del Ruido*. Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información (ITEFI), Madrid. Retrieved 23 de Marzo de 2025, from https://digital.csic.es/bitstream/10261/285434/1/Fisica_del_ruido.pdf
- Coronadi, A. Y. (2017). *Propuesta de implementación de sistema de costos ABC para los procesos de captación de clientes y prestación de servicios y su efecto en la rentabilidad de la empresa inicia, fútbol y valores asociación civil, Lima 2017*. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c8c9c112-d5e3-4855-bf11-08b85aba0f3f/content>
- Delgado, W. (2020). *Propuesta de estructura de costos para optimizar los resultados económicos financieros para Corporación La perla del pacífico SAC*. https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7242/Delgado%20V%C3%A1lquez%2C%20Walter_.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Doria, C., & Fagundo, J. R. (Enero de 2017). Caracterización química de material particulado PM10 en la atmósfera de riohacha - la Guajira Colombia. 17(1), 5-16. Retrieved 25 de Febrero de 2025, from <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6096090.pdf>
- Eslava, R. A., & Parra, B. (2019). *Costos basados en actividades (ABC): análisis de los factores claves identificados en las investigaciones desarrolladas*. <https://www.unilibre.edu.co/bogota/pdfs/2019/6tosimposio/ponencias-docentes/46d.pdf>

- Esteban, N. T. (2018). *Tipos de investigación*. <https://core.ac.uk/reader/250080756>
- Estrada, L. D. (31 de Diciembre de 2016). EL RUIDO: DEFINICIÓN, TIPOS Y EFECTOS POR LA EXPOSICIÓN EN AMBIENTE LABORAL. (ALTERACIÓN AUDITIVA): UNA REVISION DE LITERATURA AÑOS 2000 – 2015. 1-21. Retrieved 23 de Marzo de 2025, from <https://core.ac.uk/download/pdf/326425361.pdf>
- Gálvez, P. (Junio de 2017). Estudio de Suelos y Tierras Area de Conservacion Regional Chontabamba - Huancabamba. 44. Retrieved 27 de Febrero de 2025, from <https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/Estudio%20de%20suelos%20ACR%20Ch-H.pdf>
- Gavelán, J. J. (2014). Sistema de costos en MYPES industriales y de servicios en condiciones de desorganización. *Quipukamayoc Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 22(41), 121-134. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/view/10077/8818>
- González, J. F., & Bedoya, J. A. (2023). *Propuesta de un Sistema de Costos Para la Empresa Soluciones y Suministros Técnicos Industriales S.A.S. - SYSTI*. <https://repositorio.uniajc.edu.co/server/api/core/bitstreams/a2fdbcfb2-6e5c-4b9a-ae02-ee6300c193e2/content>
- Gutierrez, D. M., & Barandica, D. J. (2020). *Toma de decisiones en la empresa Tenaris de la ciudad de Cartagena de Indias - Departamento de Bolivar*. <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/7138/TOMA%20DE%20DECISIONES%20EN%20LA%20EMPRESA%20TENARIS%20DE%20LA%20CIUDAD%20DE%20CARTAGENA%20DE%20INDIAS%20-%20DEPARTAMENTO%20DE%20BOLIVAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gutierrez, J. H., Quijano, M. J., & Quijano, A. (2012). Monitoreo y caracterización fisicoquímica del material particulado PM2.5 en Cúcuta-Norte de Santander-Colombia. *10*(1), 24-38. Retrieved 25 de Febrero de 2025, from <https://www.redalyc.org/pdf/903/90326398008.pdf>
- Gutiérrez, J. (2018). Implementación del Sistema de Costos por Órdenes Específicas en la Empresa de Camisas William S.A.C. -Huancayo. 46. https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/3397/T037_20119784_TS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Haro, A. F., Chisag Pallmay, E. R., Ruiz Sarzosa, J. P., & Caicedo Pozo, J. E. (2024). Tipos y clasificación de las investigaciones. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 956-966. <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1927>
- Hernández, M. (2017). Sistemas de control de gestión y de medición del desempeño: conceptos básicos como marco para la investigación. *Revista Ciencia y Sociedad*, 42(1), 115-128. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7397953>
- Hernandez, R. (2023). *Metodologia de la investigación*. Mexico: McGraw hill Interamericana Editores.
- Hoyos, A. (Mayo de 2017). *Contabilidad de Costos I*. Retrieved 6 de Agosto de 2025, from https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4256/1/DO_FCE_319_MAI_UC0131_2018.pdf

- Huisacayna, M. I. (2019). Implementación de un Modelo de Costos por Ordenes de Producción para Mejorar la Competitividad en la Empresa DECOR SAC de la Ciudad de Arequipa. 153. <https://doi.org/https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/71ae69f4-b871-4275-bc57-8640b5aa705e/content>
- Informática, I. N. (Diciembre de 2015). Peru: Anuario de Estadísticas Ambientales 2015. Lima, Peru. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1342/libro.pdf
- Instituto de Calidad Ambiental. (2023). *ECA para ruido*. <https://institutoambiental.pe/eca-para-ruido/>
- Lara, C. L. (2015). *Implementacion del Sistema de Costeo ABC y Estrategias Empresariales en la Empresa Solagro S.A.C. para la mejora en los resultados en el año 2015*. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/10061>
- Larico, R. S., & Acosta, L. M. (2018). *Sistema de costeo ABC y su incidencia en la rentabilidad por producto en las empresas importadoras de frutas en Lima – Perú*. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625253/Acosta_CL.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Lazo, M. (2013). Coontabilidad de Costos I. 252. <https://ccpayacucho.org.pe/portal/wp-content/uploads/2021/06/1.-Costos-I-CPC-Merlin-Lazo-Palacios.pdf>
- Loja, F. R. (2021). *Política comercial y su impacto en las ventas y rentabilidad de la empresa Softys Perú: 2017 – 2019*. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/4849/loja-romero-franco-rolando.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Marcos, S. (s/f). *repositorio. usam*. <https://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/bitstream/handle/11506/1145/LEC%20CONT%200016%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mariño, S. D. (2021). Propuesta para la implementación de un sistema de costos abc en una organización del sector servicios de seguridad y salud en el trabajo. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12770/5/TE.GF_Mari%C3%B1oNu%C3%B1ezSusanDayani_2021.pdf
- Mendoza, M. A. (2021). *Propuesta de implementación de un sistema de costos ABC para mejorar la rentabilidad de los productos más comercializados en una empresa de confecciones*. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/dd2b992c-21e3-433f-ab40-26d1dc5a4cc0/content>
- Mero, L. J., & Joza, A. X. (2022). Sistema de costos por órdenes de producción y control. 5(10), 28-33. <https://doi.org/https://doi.org/10.56124/corporatum-360.v5i10.0052>
- Millan, J. C., & Sanchez, X. (10 de Abril de 2014). Modelo de un sistema de costos ABC en escenarios de incetidumbre. 1-15. Retrieved 17 de Abril de 2025, from <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6586851.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2019). *Ministerio del Ambiente*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/434320/PROTOCOLO_MONITOREO_AIRE_compressed.pdf

- Moreno, F. V. (2019). *Control de Gestión* (Vol. 1). Elearning S.L.
https://www.google.com.pe/books/edition/Control_de_Gesti%C3%B3n/M3bIDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1
- Neyra, F. I. (2020). Sistema de costos por órdenes de producción en la empresa servicios generales Oasis Camp SRL, Chiclayo. 34.
<https://doi.org/https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7411/Neyra%20Peralta%20Fiorella%20Ingrid.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Nogueira, D., Hernández, M., & Negrín, E. (2004). *Control de gestión: Dimensiones y diagnostico permanente*.
https://www.researchgate.net/publication/49594912_CONTROL_DE_GESTION_DIMENSIONES_Y_DIAGNOSTICO_PERMANENTE/citation/download
- Ogreen. (2021). *La importancia del Monitoreo de la Calidad del Suelo*. Ogreen.
<https://ogreen.com.pe/monitoreo-ambiental/monitoreo-calidad-suelo/>
- Ordinola, C. (s/f). *Academia.edu*. https://www.academia.edu/8207222/SISTEMAS_DE_COSTOS
- Peón Peralta, J. (2007). *Revista Ciencia*. Retrieved 25 de Febrero de 2025, from
https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/58_3/PDF/04-545.pdf
- Peralta, E. I. (2014). Establecimiento de un sistema de costos por proceso a la empresa aceitera La Gran Venecia en el periodo septiembre de 2014. 100.
<https://doi.org/https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/9637/1/17437.pdf>
- Placencia, S. M. (2015). *Los costos Indirectos de Fabricacion como elemento fundamental en la productividad y desarrollo de la empresa industrial*. Machala. Retrieved 6 de Agosto de 2025, from <https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/3367/1/ECUACE-2015-CA-CD00165.pdf>
- Quezada, J., & Robles, A. (2011). Sistema de costos por ordenes de producción para taller. 184.
<https://doi.org/https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1260/1/tcon565.pdf>
- Ramirez, C. V., Garcia, M., & Pantoja, C. R. (2010). *Fundamentos y Tecnicas de Costos*.
- Rojas, M. D., Correa, A., & Gutiérrez, F. (2012). *Sistemas de control de gestión*. Ediciones de la U.
<https://elibro.net/es/ereader/unsaac/70221?page=25>
- Salinas, W. A., & Senmache, C. J. (2016). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS EN EXCEL PARA DETERMINAR EL COSTO DE PRODUCCIÓN EN LA IMPRENTA "JUAN JAHIR". CHICLAYO 2016*. Universidad Señor de Sipan, Pimentel. Retrieved 06 de Setiembre de 2025, from
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/4526/Senmache%20Farro%20-%20Salinas%20Mio.pdf?sequence=1>
- Soto, A. N. (2018). *Plan de mejoramiento mediante la aplicación de la metodología de costeo ABC para la empresa lácteos y ENERGÍA S.A.*
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2018/bpms718p/doc/bpms718p.pdf>

- Soto, J. C. (2021). Propuesta de sistema de costos e incidencia en la utilidad de la lavandería Industrial Wash S.A.C. *61*(29), 85-94. <https://doi.org/https://doi.org/10.15381/quipu.v29i61.20969>
- Tiepermann, J., & Porporato, M. (2021). Costos Basados en las Actividades (ABC): aplicación de una herramienta para la gestión estratégica en empresas de servicios. *17*(32), 1-28. Retrieved 10 de Agosto de 2025, from <https://www.redalyc.org/journal/4096/409668434001/409668434001.pdf>
- Trabajo, S. d. (2016). *Superintendencia de Riesgos del Trabajo*. Retrieved 23 de Marzo de 2023, from https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia_practica_2_Ruido_2016.pdf
- Valderrama, Y., Colmenares, L., Colmenares, D., & Jaimes, R. (2016). Costo de la gestión laboral en el proceso productivo de una empresa manufacturera trujillana. *19*(33), 1-17. Retrieved 10 de Agosto de 2025, from <https://www.redalyc.org/pdf/257/25746579006.pdf>
- Vallejos, H. M., & Chiliquinga, M. P. (2017). Costos Modalidad Orden de Produccion. 224. <https://doi.org/https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7077/1/LIBRO%20Costos.pdf>
- Van, A. (Junio de 2006). *Comision Interamericana de Agricultura Organica*. Retrieved 27 de Febrero de 2025, from [https://www.ciaorganico.net/documypublic/498_script-tmp-inta_material_didactico_nro_01_\(1\).pdf](https://www.ciaorganico.net/documypublic/498_script-tmp-inta_material_didactico_nro_01_(1).pdf)
- Vasquez, A., Guanuchi, L., Cahuana, R., Vera, R., & Holgado, J. (2023). *Métodos de investigación científica*. Puno: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/download/105/148/173?inline=1>
- Vazquez, R. (2005). Costo I. 47. <https://doi.org/http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/4/costos.pdf>
- Verdeguer, J. (2024). *Rentabilidad PYME: Secretos para el éxito empresarial*. Virtued Press. https://www.google.com.pe/books/edition/RENTABILIDAD_PYME/g7nrEAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=rentabilidad&pg=PT2&printsec=frontcover
- Wu, J. C. (2020). Sistema de costos por órdenes. (365), 56-61. https://doi.org/https://dataonline.gacetajuridica.com.pe/SWebCyE/Suscriptor/Mod_NormasLegales_CyE/Mod_RevisElectronica/revista/22012020/Pag%2056%20a%2061%20%20-%20Asesoria%20en%20costos%20-%20Informe%20especial.pdf

ANEXOS
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

"PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DE GESTIÓN EN LA CONSULTORA AMBIENTAL ESCOBAR, DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN - CUSCO, PERIODO 2023"					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	POBLACIÓN Y MUESTRA	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE Sistema de costos CATEGORIAS Sistemas de costos por órdenes de producción Sistemas de costos ABC	Población: Consultora Ambiental Escobar Muestra: Consultora Ambiental Escobar	TIPO DE INVESTIGACIÓN: Básico ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN: Cualitativo NIVEL DE INVESTIGACIÓN: Descriptivo DISEÑO: No experimental TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN: Análisis Bibliográfico, entrevista Guia de observación
¿Cómo se caracteriza la propuesta de implementación de un sistema de costos orientado al fortalecimiento del control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar del distrito de San Sebastián - Cusco, periodo 2023?	Caracterizar los elementos teóricos y funcionales que conforman una propuesta de implementación de un sistema de costos orientado al control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar del distrito de San Sebastián - Cusco, periodo 2023.	La caracterización de los elementos teóricos y funcionales que conforma una propuesta de implementación de un sistema de costos se orienta al fortalecimiento del control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar del distrito de San Sebastián - Cusco, periodo 2023.			
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPOTESIS ESPECIFICO			

¿Cómo se caracteriza la propuesta de implementación del sistema de costos por órdenes de producción para fortalecer el control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar?	Caracterizar la propuesta de implementación del sistema de costos por órdenes de producción orientada al fortalecimiento del control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar.	La caracterización de la propuesta de implementación del sistema de costos por órdenes de producción fortalece el control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar.			INSTRUMENTOS: Ficha de Recopilación de datos, guía de entrevista, guía de observación. ANÁLISIS DE DATOS: Word Excel
¿Cómo se describe la propuesta de implementación del sistema de costos ABC para fortalecer el control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar?	Describir la propuesta de implementación del sistema de costos ABC orientada al fortalecimiento del control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar.	La descripción de la propuesta de implementación del sistema de costos ABC para fortalecer el control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar.	VARIABLE DEPENDIENTE Control de gestión CATEGORIAS Económica Estratégica Operativa		

ANEXO 2: FICHA DE RECOPILACION

FICHA DE RECOPILACION

1. Título del instrumento:

Ficha de recopilación de datos sobre sistema de costos y control de gestión

2. Objetivo del instrumento:

Recolectar información relevante sobre los elementos actuales y propuestos del sistema de costos y su relación con el control de gestión en la Consultora Ambiental Escobar.

3. Unidad de análisis:

Consultora Ambiental Escobar – Área administrativa y contable

4. Fuente de información:

Entrevistas, documentos internos, registros contables, informes de gestión, observación directa

5. Técnica de recopilación:

Revisión documental y observación estructurada

6. Categorías de análisis y variables:

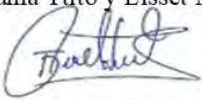
Categoría	Variable	Indicador	Fuente
Sistema de costos	Tipo de sistema utilizado	Presencia de sistema por órdenes o procesos	Documentos contables
	Nivel de implementación	Porcentaje de procesos cubiertos	Informes internos
Control de gestión	Herramientas utilizadas	Uso de KPIs, presupuestos, reportes	Informes de gestión
	Frecuencia de evaluación	Periodicidad de revisión de resultados	Entrevistas
Propuesta de mejora	Elementos propuestos	Componentes del nuevo sistema	Proyecto de propuesta
	Alineación con objetivos	Correspondencia con metas organizacionales	Documentos estratégicos

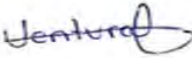
7. Fecha de recopilación:

12/12/2024

8. Responsable de la recopilación:

Fanny Mery Huayllapuma Ttito y Lisset Noelia Ventura Taipe


.....
Tesisista Fanny Mery Huayllapuma Ttito


.....
Tesisista Lisset Noelia Ventura Taipe

ANEXO 3: GUIA DE ENTREVISTA

GUÍA DE ENTREVISTA			
Lugar:	Consultora Ambiental Escobar	Entrevistado	Gerente General
Pregunta 1	<i>¿Podría mencionar de manera breve los primordiales servicios de monitoreo ambiental que realizan en la empresa Consultora Ambiental Escobar? ¿Cuáles son y con qué frecuencia lo ejecutan?</i>		
Apuntes:	Nosotros brindamos servicios de monitoreo ambiental, de forma específica en componentes de aire, agua, suelo y ruido. En cuanto a las ejecuciones de los monitoreos se efectúa de forma regular, teniendo siempre algunas variaciones, pero por lo general son uno semanales y llegando a tener una frecuencia de cuatro servicios al mes.		
Pregunta 2:	<i>¿Qué estrategia implementan para obtener una mejor rentabilidad dentro de la empresa Consultora Ambiental Escobar?</i>		
Apuntes:	Para mejorar nuestra rentabilidad, tratamos de optimizar tiempo en el proceso de muestreo, para así no pasar demasiado tiempo en la toma de muestras. También, consideramos el hecho de realizar el retiro de equipos a tiempo, nos evita costos adicionales, ya que mientras más tiempo y días se encuentra en nuestras manos, incurren en más costo, de esa forma logramos optimizar costos el servicio realizado y mejorar la rentabilidad.		
Pregunta 3:	<i>¿Alguna vez ha existido diferencia entre los costos planificados y los costos reales en los que se incurrieron? ¿Cómo lo solucionaron y cómo influyó en las decisiones estratégicas de la empresa?</i>		
Apuntes:	Si, a lo largo de toda esta experiencia en la prestación de servicios hubo ocasiones en las que ocurrieron hechos fortuitos, como situaciones por la naturaleza, huaycos, lluvias torrenciales, entre otros que obstruyeron concluir con el proceso de muestreo, esto ocasionaba mayor costo, en cuanto a alimentación hospedaje, etc. Porque se necesitaba quedarse más días, entonces en primeras ocasiones las ganancias fueron mínimas, cuando sucedían tales hechos. Con el pasar del tiempo incluimos en el costo del servicio ofrecido, tales contingencias. Esta decisión fue tomada, en base a los servicios suscitados anteriormente el cual nos ayudó a mejorar estrategias para optimizar los costos, a través de análisis de tiempo, coordinación con las áreas usuarias.		
Pregunta 4:	<i>¿Las decisiones que se toman en la empresa influyen en la optimización de los recursos?</i>		
Apuntes:	Definitivamente, si tienen un impacto significativo porque al tomar una mala decisión en el caso, por ejemplo, de cambiar de un punto de muestreo donde no haya energía eléctrica y esto podría generar mayores costos afectando la eficiencia y la rentabilidad de la empresa. Por ello se tiene que evaluar cada decisión tomada.		

Pregunta 5:	<i>¿Consideran que es importante implementar un sistema de costos que se adapte a los servicios prestados por la empresa, para mejorar su control de gestión?</i>
Apuntes:	Sí, porque implementar un sistema de costos a la consultora mejorará el control de gestión, nos permitirá no solo tener un mejor seguimiento de los costos, sino que favorecerá a la empresa reconocer aquello que se debe de mejorar.

GUÍA DE ENTREVISTA			
Lugar:	Consultora Ambiental Escobar	Entrevistado	Contador
Pregunta 1	<i>¿Qué sistema o métodos utilizan en la actualidad para determinar los costos en los servicios que ofrecen?</i>		
Apuntes:	En la actualidad no utilizamos un sistema, sin embargo, sería ideal implementar uno para optimizar el control de gestión de la consultora.		
Pregunta 2:	<i>Entonces, ¿De qué manera contribuiría la implementación de los sistemas de costos mencionados?</i>		
Apuntes:	La implementación de un sistema de costos nos resultaría favorable, garantizando así un promedio mucho más exacto del servicio. Permitiendo una mejor ejecución y toma de decisiones para los servicios brindados.		
Pregunta 3:	<i>¿De qué manera se gestionan y son usados los costos de los suministros directos en el proceso de producción de los servicios en la empresa? /¿Cuáles son los criterios que usan para determinar el costo de dichos suministros?</i>		
Apuntes:	La manera en que se gestionan es que nosotros tercerizamos, es decir se compran los servicios de análisis por ejemplo en el caso de los pomos que nos envían los laboratorios vienen rotulado y ellos se encargan de analizarlo nosotros tomamos las muestras. Los criterios que se usan para determinar el costo de los suministros son realizados de acuerdo a cada componente prestado, en el cual se determina la utilidad promedio que es un aproximado del 15% a la inversión total por cada componente. En el cual el monto se cobra por los 4 componentes que vendría a ser 7400 soles aproximadamente.		
Pregunta 4:	<i>¿Qué trabajadores requieren para realizar la prestación de servicios en la empresa? / ¿Cómo es el control con respecto a las horas trabajadas y cómo se asigna el costo de la mano de obra?</i>		
Apuntes:	Para realizar la prestación de servicios en la empresa es importante tener profesionales como un biólogo, ingeniero ambiental o industrial, bachilleres y carreras afines de acuerdo al monitoreo ocupacional en cada componente. El control de las horas trabajadas es en función al resultado del servicio o de la muestra, no se maneja un horario exacto debido a que las muestras se toman 24 horas por punto, asimismo por cada servicio de los monitores realizados se le paga 150 soles por cada día.		

Pregunta 5:	<i>¿Cuáles consideran como costos indirectos de producción de servicio?</i>
Apuntes:	Los costos indirectos vendrían a ser los útiles de escritorio, papelería, servicios públicos (agua, luz), salarios.
Pregunta 6:	<i>¿En su opinión qué elemento usted le atribuye mayor importancia para la prestación del servicio? ¿Por qué?</i> <i>Suministros directos</i> <i>Mano de obra de directa</i> <i>Costos indirectos</i>
Apuntes:	Los suministros directos porque debido a ellos se realizan las muestras, siendo un instrumento importante, porque la mano de obra puede ser reemplazada por la maquina si en caso no sería un equipo manual y los costos indirectos son complementarios para cumplir con el servicio.

ANEXO 4: GUÍA DE OBSERVACION

Guia de observación para la identificación del Sistema de Costos en la Consultora Ambiental Escobar					
Empresa		Consultora Ambiental Escobar			
Observador			Turno		Mañana
Nº	Causa Observada	Dimensión Evaluada	SI	NO	Observaciones Adicionales
1	La Consultora Ambiental Escobar implementa alguna estrategia para tener una mejor rentabilidad	Administración		X	
2	La Consultora Ambiental Escobar utiliza un sistema de costos que se adapte a los servicios que se prestan	Contabilidad y Finanzas		X	
3	La Consultora Ambiental Escobar gestiona los costos de los suministros directos en el proceso de producción de servicios	Contabilidad y Finanzas		X	
4	La Consultora Ambiental Escobar realiza un control de las horas que se trabajan	Administración		X	
5	La Consultora Ambiental Escobar actualmente reconoce los costos indirectos de producción	Contabilidad y Finanzas		X	
6	La Consultora Ambiental Escobar implementa un sistema que permita mejorar la gestión empresarial	Administración		X	
7	La Consultora Ambiental Escobar lleva consigo un control de sus costos	Contabilidad y Finanzas		X	
8	La Consultora Ambiental Escobar hace el uso de pomos, monitores, multiparámetros,	Operaciones	X		

	turbidímetro en los monitoreos ambientales realizados				
9	La Consultora Ambiental Escobar con respecto a los suministros indirectos hace uso de materiales de escritorio, herramientas, equipos de protección en las actividades a realizar	Operaciones	X		
10	La Consultora Ambiental Escobar separa cada uno de los suministros acorde a los componentes evaluados como agua, aire, ruido y suelo	Operaciones	X		

ANEXO 5: COTIZACION DE LA CONSULTORA AMBIENTAL

"CONSULTORA AMBIENTAL ESCOBAR S.A.C."

DIA	MES	AÑO
20	3	2024

SOLICITUD DE COTIZACIÓN

N 0001

SEÑOR (ES) :

RUC: 20170325185 RAZON SOCIAL: Municipalidad Provincial de Yanaoca
DIRECCION: PZA.DE ARMAS NRO. 152 CUSCO - CANAS - YANAoca
CONTACTO: 949115074
EMAIL: yanaoca1961@gmail

Sirva (n) se remitirnos cotizaciones de precios especificando las condiciones, previa verificación de las especificaciones técnicas y/o terminos de referencia del servicio que se detallan a continuación, para ser entregados y/o presentados prestación de servicios en:

Nº	CANTIDAD	UND MED.	DESCRIPCION	MARCA	P.UNIT	TOTAL
1	MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE AGUA					
			ANALISIS-FISICOQUIMICOS			
			Detergentes		40.00	40.00
			Cianuro WAD		30.00	30.00
			Aniones IAS		90.00	90.00
			V-03: CROMATOGRAFIA DE GASES			
			Fenoles		200.00	200.00
			V-04: MICROBIOLOGIA			
			Escherichia coli (NMP)		40.00	40.00
			Coliformes Fecales (Termotolerantes) (NMP)		40.00	40.00
			Huevos de Helmintos		80.00	80.00
			ECA 3 - SUB- CAT D1			
			Pesticidas Organoclorados		180.00	180.00
			Bifenilos Policlorados (como congéneres, PCBs Totales)		170.00	170.00
			Temperatura		5.00	5.00
			Oxígeno Disuelto		15.00	15.00
			Pesticidas Organofosforados		250.00	250.00
			pH		5.00	5.00
			Metales Totales ICP-MS		120.00	120.00
			Aceites y Grasas		33.00	33.00
			Alcalinidad por Bicarbonatos		18.00	18.00
			Color		15.00	15.00
			Conductividad		15.00	15.00
			Demanda Bioquímica de Oxígeno		36.00	36.00
			Demanda Química de Oxígeno		25.00	25.00
			Aldicarb		200.00	200.00
			Pastilla DPD		0.50	0.50
			Multiparámetro		250.00	250.00
			Turbidímetro		250.00	250.00
			Comparador de cloro		550.00	550.00
2	MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE AIRE					
			Hivol		150.00	150.00
			Determinación de Peso en Filtros PM 10		50.00	50.00
			Metales Totales - Filtros HV icp-oes		150.00	150.00
			Low vol		150.00	150.00
			Determinación de Peso en Filtros PM-2.5 Bajo Volumen		50.00	50.00
			Tren de gases		100.00	100.00
			Sulfuro de Hidrogeno		45.00	45.00
			Dioxido de azufre		45.00	45.00
			Monoxido de carbono		45.00	45.00
			Dioxido de Nitrogeno-solución captadora		45.00	45.00
			Estación meteorológica		100.00	100.00
3	MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE RUIDO					
			Sonometro calibrado		150.00	150.00
4	MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE SUELO					
			ORGANICOS			
			HIDROCARBUROS			
			Hidrocarburos totales de petroleo Fraccion 1 (C5-C10)		110.00	110.00
			Hidrocarburos totales de petroleo Fraccion 3 (>C28-C40)		110.00	110.00
			Hidrocarburos totales de petroleo Fraccion 2 (>C10-C28)		110.00	110.00
			Bifenilos Policlorados (como congéneres, PCBs Totales)		180.00	180.00
			INORGANICOS			
			METALES			
			Fenoles		250.00	250.00
			Metales Totales por ICP-MS		150.00	150.00
			Material Extraible por n-Hexano		60.00	60.00
			Cianuro Libre		45.00	45.00
			Compuestos Organicos Volatiles (COVs)		250.00	250.00
Son: Cinco mil dos con 50/100 soles				TOTAL S/.		5,002.50

- * Si por cualquier causa no esta en condiciones de cotizar, sirva(n)se Ud(s) Sellar y firmar luego devolver este documento.
* Si esta en condiciones de cotizar sirva(n)se Ud(s) Sellar y firmar, luego devolver en un SOBRE CERRADO en un plazo de DOS Dias Max.

NOTA: Llenar todos los datos requeridos en este formato, caso contrario será descalificado.La cotización deberá incluir todos los tributos, seguros, transportes, inspecciones, pruebas así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar de acuerdo a la legislación vigente.

SERVICIO INCLUYE INFORME AL 100% MONITOR Y EQUIOS DE ANALISIS

OBSERVACION: EL

JEFE DE LOGISTICA

CLIENTE

ANEXO 6: ORDEN DE SERVICIO DE LA CONSULTORA

"CONSULTORA AMBIENTAL ESCOBAR S.A.C."

DIA

MES

AÑO

20

3

2024

ORDEN DE SERVICIO

N 0001

SEÑOR (ES) :Municipalidad Provincial de Yanaoca

Nro RUC:20170325185

DIRECCION: PZA.DE ARMAS NRO. 152 CUSCO - CANAS - YANAOC

TELEFONO:949115074

E-MAIL: yanaoca1961@gmail

Se atendera lo siguiente:

DESCRIPCION DEL SERVICIO		VALOR		
CANT.	U. MEDIDA	P.UNIT.	TOTAL S/.	
1	SERVICIO	MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE AGUA		
		ANALISIS-FISICOQUIMICOS		
		Detergentes	40	40
		Cianuro WAD	30	30
		Aniones IAS	90	90
		V-03: CROMATOGRAFIA DE GASES		
		Fenoles	200	200
		V-04: MICROBIOLOGIA		
		Escherichia coli (NMP)	40	40
		Coliformes Fecales	40	40
		(Termotolerantes) (NMP)	40	40
		Huevos de Helminths	80	80
		ECA 3 - SUB- CAT D1		
		Pesticidas Organoclorados	180	180
		Bifenilos Policlorados (como	170	170
		Temperatura	5	5
		Oxigeno Disuelto	15	15
		Pesticidas Organofosforados	250	250
		pH	5	5
		Metales Totales ICP-MS	120	120
		Aceites y Grasas	33	33
		Alcalinidad por Bicarbonatos	18	18
		Color	15	15
		Conductividad	15	15
		Demanda Bioquímica de Oxigeno	36	36
		Demanda Química de Oxigeno	25	25
		Aldicarb	200	200
		Pastilla DPD	0.5	0.5
		Multiparámetro	250	250
		Turbidímetro	250	250
		Comparador de cloro	550	550
		MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE AIRE		
		Hivol	150	150
		Determinación de Peso en Filtros PM 10	50	50
		Metales Totales - Filtros HV iep-oes	150	150
		Low vol	150	150
		Determinación de Peso en Filtros PM-2.5 Bajo Volumen	50	50
		Tren de gases	100	100
		Sulfuro de Hidrogeno	45	45
		Dioxido de azufre	45	45
		Monoxido de carbono	45	45
		Dioxido de Nitrogeno-solución captadora	45	45
		Estación meteorológica	100	100
		MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE RUIDO		
		Sonometro calibrado	150	150
		MONITOREO AMBIENTAL - COMPONENTE SUELO		
		ORGANICOS		
		HIDROCARBUROS		
		Hidrocarburos totales de petroleo Fraccion 1 (C5-C10)	110	110
		Hidrocarburos totales de petroleo Fraccion 3 (>C28-C40)	110	110
Hidrocarburos totales de petroleo Fraccion 2 (>c10-C28)	110	110		
Bifenilos Policlorados (como congengeres, PCBs Totales)	180	180		
INORGANICOS				
METALES				
Fenoles	250	250		
Metales Totales por ICP-MS	150	150		
Material Extraible por n-Hexano	60	60		
Cianuro Libre	45	45		
Compuestos Organicos Volatiles (COVs)	250	250		
TOTAL:		5002.50		
Son: Cinco mil dos con 50/100 soles		CUENTAS POR PAGAR		
JEFE DE LOGISTICA		CLIENTE		
		S/. 5,002.50		
NOTA: Esta Orden es nula sin la firma del Jefe de Logística; Cada Orden de Servicio debe tener su Informe y Comprobante de Pago válido para SUNAT en Original y copia. Nos reservamos el derecho de no reconocer los trabajos que no estén de acuerdo a nuestros requerimientos.				

ANEXO 7: CARTA DE PRESENTACION DEL MANUAL DE LA PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN

CAR 60

CARTA N.º 001

Cusco, 15 de agosto de 2025

Señor
Meyer Guevara Mora
Gerente General
Presente. –

Asunto: Alcance de propuesta de implementación de un sistema de costos

De nuestra mayor consideración:

En atención a los lineamientos de mejora en la gestión administrativa y financiera de la empresa, nos permitimos alcanzar a su despacho la **propuesta de implementación de un sistema de costos**, la cual hemos elaborado luego de realizar un estudio preliminar sobre los requisitos mínimos necesarios para su puesta en marcha.

El modelo propuesto tiene como finalidad **optimizar el control de los recursos y fortalecer la gestión de costos**, garantizando información precisa para la toma de decisiones y contribuyendo a la sostenibilidad y competitividad de la empresa.

Adjunto al presente documento se encuentra el **anexo con la propuesta metodológica** para su evaluación y consideración.

Agradeciendo de antemano la atención brindada, quedo a su disposición para absolver cualquier consulta o ampliar la información que se requiera.

Atentamente,



Tesista Fanny Mery Huayllapuma Tito



Tesista Lisset Noelia Ventura Taipe



Recibi conforme.

**ANEXO 8: CARTA DE AUTORIZACION DE LA CONSULTORA AMBIENTAL
ESCOBAR S.A.C.**

CARTA DE AUTORIZACION

Cusco, 08 de octubre de 2024

Señor
Meyer Guevara Mora
Gerente General
Presente. –

Asunto: Autorización para el uso de información con fines académicos

De nuestra mayor consideración:

Por medio de la presente, la empresa **Consultora Ambiental Escobar S.A.C.** autoriza a las tesisistas **Fanny Mery Huayllapuma Ttito** y **Lisset Noelia Ventura Taipe**, estudiantes de la **Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco**, a utilizar información referencial de la empresa para el desarrollo de su trabajo de investigación titulado: **“Propuesta de implementación de un sistema de costos en la empresa Consultora Ambiental Escobar”**

La presente autorización tiene por finalidad permitir el acceso a información necesaria para la elaboración del estudio, garantizando que los datos sean utilizados exclusivamente con fines académicos y de análisis en el marco del desarrollo de la tesis universitaria.

El manejo de la información proporcionada se realizará bajo principios de confidencialidad y reserva, asegurando su uso responsable y ético conforme a los lineamientos institucionales.

Agradecemos su disposición y apoyo en favor de la formación profesional de las tesisistas, contribuyendo al fortalecimiento del conocimiento aplicado en el ámbito de la gestión empresarial.

Atentamente,



.....

Meyer Guevara Mora

Gerente General

ANEXO 9: DOCUMENTOS INTERNOS

BIHOS LABORATORIOS

COTIZACIÓN DE SERVICIOS DE ANÁLISIS

Página 1 de 4

CODIGO : A-1017-2024

SOLICITANTE : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ATENCIÓN : Yesenia Escobar Candia

EMAIL : yeseniaescobarcandia@gmail.com

FECHA : 20/03/2024

Es grato dirigirle la presente para saludarlo(a), a la vez hacerle llegar la cotización solicitada:

PRODUCTO:			AGUA DE MANANTIAL					CANTIDAD:	1
L	M	#	Determinaciones	Vida Útil (h)		Método	Vías	Precio	
FQ	A	42	Conductividad (µS/cm)	672	Lab	SMEWW 2510-B	1		
FQ	A	60	Dureza Total (como CaCO ₃) (mg/L)	192	Lab	NTP 214.018	1		
FQ	V*	2043	Cloro Total (Cl ₂) (mg/L)	No Aplica	Lab	HACH - DPD Cl T	1		
FQ	V*	2042	Cloro Libre (Cl ₂) (mg/L)	No Aplica	Lab	HACH - DPD Cl L	1		
FQ	V*	1822	Aniones (DS 031) (mg/L)	48	Lab	EPA 300.0 A	1		
FQ	V*	203	Turbidez (NTU)	24	Lab	SMEWW 2130-B	1		
FQ	V*	157	pH (U de pH)	6	Lab	AOAC 973.41	1		
FQ	V*	40	Color (U de color)	48	Lab	WAH HACH 8025	1		
FQ	P*	28	Cianuro Total (mg/L)	24	Lab	SMEWW 4500-CN-	1		
FQ	A	168	Sólidos Totales Disueltos (mg/L)	168	Lab	SMEWW 2540-C	1		
FQ	A	1817	Metales Totales (DS 031) (mg/L)	720	Lab	EPA 6020B (V)	1		
MB	V*	109	Huevos de Helmintos (Cuantificación 1L) (Huevos/L)	48	Lab	SMEWW 10900	1		
MB	A	1973	Numeración de Escherichia coli (NMP) (NMP/100mL)	8	Lab	SMEWW 9221-F	1		
MB	A	1752	Numeración de Coliformes totales (NMP/100mL)	8	Lab	SMEWW 9221-B	1		
MB	A	1750	Numeración de Coliformes Termotolerantes o Fecales (NMP/100mL)	8	Lab	SMEWW 9221-E	1		
MB	A	1748	Recuento de Heterótotos en Placa (ufomL)	24	Lab	SMEWW 9215-B	1		
MB	V*	144	DVL-Pull DS 031 (Algas, Copépodos, Nematodos, Protozoarios, Rotíferos) (Org./L)	48	Lab	SMEWW 10900/10750/9711	1		
MB	V*	111	Larvas de Helmintos (Cuantificación 1L) (Org./L)	48	Lab	SMEWW 10900	1		
MB	V*	161	Quistes y oquistos de protozoarios patógenos (Cuantificación 1L) (Quistes/L)	48	Lab	SMEWW 9711/10900	1		
Costo Unitario								989,32	
Total por 1 muestra(s)								989,32	
Solos S/ (Incl. IGV)								989,32	

ANEXO 10: REGISTROS CONTABLES

REGISTRO DE COMPRAS

(Expresado en Nuevos Soles)

001 MEDIO DE PAGO (DEPOSITOS EN CUENTA)

008 EFECTIVO

[illegible]

REGISTRO DE VENTAS

(Proprietors are Solicitors)

PERIODO : MAYO 2023

APELLIDOS Y NOMBRES, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: ESCOBAR CANDIA YESENIA

[illegible]