

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS



TESIS

“Sistema de costos por procesos y su incidencia en la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CONTADOR PÚBLICO

AUTORA: Chipana Barreto, Zenaida

ASESOR: Peña Celis, Roberto

HUÁNUCO – PERÚ

2022

U

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Gestión de la teoría contable

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias Sociales

Sub área: Economía y Negocios

Disciplina: Negocios, Administración

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de Contador Público

Código del Programa: P12

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

D

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 48378884

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22477364

Grado/Título: Maestro en ciencias contables, con
mención en: auditoría y tributación
gestión empresarial

Código ORCID: 0000-0002-7972-4903

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Jara y Claudio, Nilton Alejandro	Maestro en ciencias administrativas con mención en gestión pública	22433914	0000-0003-2231-138X
2	Piundo Flores, Lister	Maestro en ciencias administrativas con mención en gestión pública	45383241	0000-0003-1232-585X
3	Huerto Orizano, Diana	Maestra en gestión y negocios, mención en gestión de proyectos	40530605	0000-0003-1634-6674

H

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS.

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, siendo las **9:00 horas del día martes 13 del mes de diciembre del año 2022**, en el cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron la sustentante y el Jurado Calificador, integrado por los docentes:

Mtro. Nilton Alejandro Jara y Claudio	(Presidente)
Mtro. Lister Piundo Flores	(Secretario)
Mtra. Diana Huerto Orizano	(Vocal)

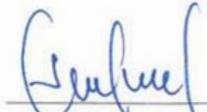
Nombrados mediante la Resolución N°2017-2022-D-FCEMP-PACF-UDH, para evaluar la Tesis intitulada "**SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA CONSORCIO PUENTE AUVERNIA SAN RAMON 2022**", presentado por la Bachiller, **CHIPANA BARRETO, Zenaida**, para optar el título **Profesional de Contadora Pública**.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola APROBADA con el calificativo cuantitativo de 13 (TRECE) y cualitativo de SUFICIENTE (Art.47 - Reglamento General de Grados y Títulos).

Siendo las 9:55 horas del día **martes 13 del mes de diciembre del año 2022**, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


Mtro. Nilton Alejandro Jara y Claudio
PRESIDENTE


Mtro. Lister Piundo Flores
SECRETARIO


Mtra. Diana Huerto Orizano
VOCAL



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

DIRECTIVA N° 006- 2020- VRI-UDH PARA EL USO DEL SOFTWARE TURNITIN DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO Resolución N° 018-2020-VRI-UDH 03JUL20 y modificatoria R. N° 046-2020-VRI-UDH, 19OCT20

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, Roberto Peña Celis, asesor(a) del PA CONTABILIDAD Y FINANZAS y designado(a) mediante documento: Resolución N° 1612-2022-D-FCEMP-PACF-UDH de la estudiante(s) CHIPANA BARRETO, Zenaida, de la investigación titulada: SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA CONSORCIO PUENTE AUVERNIA SAN RAMÓN 2022.

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del 11% verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin. Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 28 de abril de 2023

Mg. CPCC ROBERTO PEÑA CELIS

DNI N° 22477364

Código Orcid N° 0000-0002-7972-4903

INFORME FINAL CHIPANA BARRETO

INFORME DE ORIGINALIDAD

11%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

2

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

1%

3

repositorio.udh.edu.pe

Fuente de Internet

1%

4

repositorio.utp.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

dspace.ucuenca.edu.ec

Fuente de Internet

<1%

6

distancia.udh.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

7

renati.sunedu.gob.pe

Fuente de Internet

<1%

8

repositorio.continental.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

9

Submitted to Webster University

Trabajo del estudiante

<1%

DEDICATORIA

A Dios por haberme brindado el regalo de vivir y poder cumplir un objetivo muy anhelado.

A mi querida madre Marcelina, quien con su amor y apoyo incondicional me ayudo alcanzar este mayor objetivo profesional por forjarme que todo lo que uno se propone se puede alcanzar a base de mucho trabajo y constancia.

A mi querido padre Rodolfo que desde el cielo siempre ha sido mi mayor orgullo y mi mejor inspiración que con su inmenso amor hizo en mí una mujer valiente y guerrera.

A mis 7 hermanos por sus sabios consejos y apoyo incondicional por recordarme siempre que soy fuerte y valiente que siempre son la pieza fundamental en mi vida diaria.

A mi yo personal ya que con los valores transmitido de mis padres y hermanos pude trabajar y estudiar hoy puedo decir que gracias a mi trabajo y constancia me siento muy orgullosa de mi por forjarme una gran carrera como lo es la contabilidad.

AGRADECIMIENTOS

Ante todo, agradecer a dios por brindarme la vida, por darme las fuerzas y sabiduría para salir adelante y guiarme por el camino correcto en mi vida.

A mis padres y hermanos por ser mi apoyo incondicional en toda mi carrera profesional.

Universidad de Huánuco por tener a los docentes más capacitados y prestigiosos por brindarme sus mejores enseñanzas de superación en el ámbito profesional.

A mi asesor y magister Roberto Peña Celis muchas gracias por su inmenso apoyo y sabiduría en esta etapa del desarrollo de esta presente investigación.

Mi agradecimiento a mis amigos y familiares por inculcarme a seguir y no desvanecer en este trabajo de investigación.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	X
RESUMEN.....	XI
ABSTRACT.....	XII
INTRODUCCIÓN.....	XIII
CAPÍTULO I.....	15
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	15
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	17
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	17
1.3. OBJETIVOS.....	17
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	17
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	18
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	18
1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	18
1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA	18
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
CAPÍTULO II.....	20
MARCO TEÓRICO	20
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	20
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	20
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	22
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.....	23
2.2. BASES TEÓRICAS	25

2.2.1.	SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS	25
2.2.2.	TOMA DE DECISIONES.....	30
2.2.3.	PROCESOS EN EMPRESA CONSTRUCTORA	33
2.3.	DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	35
2.4.	HIPÓTESIS.....	37
2.5.	VARIABLES.....	37
2.5.1.	VARIABLE INDEPENDIENTE.....	37
2.5.2.	VARIABLE DEPENDIENTE	38
2.6.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	38
CAPÍTULO III.....		39
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....		39
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	39
3.1.1.	ENFOQUE	39
3.1.2.	ALCANCE O NIVEL	39
3.1.3.	DISEÑO	40
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	40
3.2.1.	POBLACIÓN	40
3.2.2.	MUESTRA.....	41
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	42
3.3.1.	PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	42
3.3.2.	PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS.....	43
3.3.3.	PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.....	43
CAPÍTULO IV.....		44
RESULTADOS.....		44
4.1.	PROCESAMIENTO DE DATOS	44
4.1.1.	EL SISTEMA DE COSTOS ACTUAL DE LA EMPRESA CONSORCIO PUENTE AUVERNIA SAN RAMÓN 2022	44
4.1.2.	EL PROCESO DE LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA CONSORCIO PUENTE AUVERNIA SAN RAMÓN 2022	52

4.1.3. SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN LA EMPRESA CONSORCIO PUENTE AUVERNIA SAN RAMÓN 2022	58
4.1.4. INCIDENCIA DEL SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA CONSORCIO PUENTE AUVERNIA SAN RAMÓN 2022	73
CAPÍTULO V.....	75
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	75
CONCLUSIONES	78
RECOMENDACIONES.....	80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
ANEXOS.....	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables.....	38
Tabla 2 Instrumentos y técnicas	42
Tabla 3 Costo de los materiales de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022	44
Tabla 4 Costo de mano de obra de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022	47
Tabla 5 Costo de los costos indirectos de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022.....	49
Tabla 6 Costo por elementos del costo de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022.....	52
Tabla 7 Entrevista al residente de la obra de construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022.....	53
Tabla 8 Entrevista al maestro de la obra de construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022.....	54
Tabla 9 Entrevista al representante legal de construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022.....	55
Tabla 10 Entrevista al contador de construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022	57
Tabla 11 Obras provisionales	59
Tabla 12 Seguridad y salud en obra de construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022	60
Tabla 13 Plan COVID-19 de construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022.....	61
Tabla 14 Trabajos preliminares de construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022	62
Tabla 15 Obras constantes durante la ejecución de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022.....	63
Tabla 16 Superestructura metálica de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022.....	63
Tabla 17 Losa de aproximación de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022	65

Tabla 18 Procesos diversos de culminación de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022.....	67
Tabla 19 Mitigación ambiental de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022	70
Tabla 20 Totalidad de los costos por procesos de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022.....	72
Tabla 21 Diferencia monetaria de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022	73
Tabla 22 Diferencias del sistema	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama de la empresa	41
--	----

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

CAL: Dióxido de calcio

F´C: Concreto de refuerzo

FY: Fierro corrugado

GLP: De forma global

HM: Horas máquina

HE: Horas equipo

MO: Mano de obra

PQS: Polvo químico seco

PVC: Policloruro de vinilo

TEE PVC: Conexión de policloruro de vinilo

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo determinar la implicancia del sistema de costos por procesos en la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022. Para ello empleó la metodología de tipología aplicada con alcance descriptivo y explicativo, también abordó un enfoque mixto y su diseño no experimental de corte transversal; además, tuvo una población de 23 empleados del consorcio y una muestra de 4 colaboradores conocedores de los constructos, quienes fueron entrevistados y junto al análisis documental se evaluó los reportes de costos. Sus resultados más sobresalientes fueron que el costeo actual que aplica la empresa es por elementos que llegó a un total de S/. 929,679.07; por otro lado, la toma de decisiones es deficiente por no tener criterios ni información fiable para la elección de sus alternativas, el canal de comunicación es por correo electrónico y solo es para los reportes contables; pues, solo asumen como problemas la presencia de lluvias y que estas desgastan los materiales, el mediador entre los operarios y los administradores es el maestro de la obra y ante alguna eventualidad se basan en su experiencia; mientras que al costear con el sistema de costo por proceso se apreció un costo real de S/. 937,054.17 el cual fue comprendido por nueve procesos y la más representativa es la estructura metálica, arrojando una diferencia de S/. 7,375.11 sobre el costeo tradicional. El cual, se concluyó que existe incidencia del sistema de costo sobre las decisiones.

Palabras clave: costo tradicional, consorcio, reportes contables, sistema de costo por procesos, toma de decisiones.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the implication of the cost system by processes in decision-making in the company Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022. For this, it used the applied typology methodology with a descriptive and explanatory scope, it also addressed a mixed approach and its non-experimental cross-sectional design; In addition, it had a population of 23 consortium employees and a sample of 4 collaborators familiar with the constructs, who were interviewed and, together with the documentary analysis, the cost reports were evaluated. Its most outstanding results were that the current costing applied by the company is for elements that reached a total of S/. 929,679.07; on the other hand, decision-making is deficient because it does not have reliable criteria or information for choosing its alternatives, the communication channel is by email and it is only for accounting reports; Well, they only assume the presence of rain as problems and that it wears out the materials, the mediator between the operators and the administrators is the master of the work and in the event of any eventuality they rely on his experience; while when costing with the process cost system, a real cost of S/. 937,054.17 which was understood by nine processes and the most representative is the metallic structure, yielding a difference of S/. 7,375.11 on traditional costing. Which, it was concluded that there is an incidence of the cost system on the decisions.

Key words: traditional cost, consortium, accounting reports, process cost system, decision making.

INTRODUCCIÓN

Consortio Puente Auvernia San Ramón es una empresa que se dedica a la construcción específica de puentes, pistas y veredas, esta tiene un sistema de costos deficiente debido a que no se tiene un total conocimiento del proceso de producción, implementación de tecnología, dejando en total inatención el manejo de sus costos, mostrando insuficiencias e irregularidades, obteniendo de ello deficiencias al momento de elegir las alternativas y esto causa una incorrecta imposición de los egresos y de la utilidad.

Ante ello, este trabajo investigativo tuvo como problema principal ¿Cuál es la incidencia del sistema de costos por procesos en la toma de decisiones en la empresa Consortio Puente Auvernia San Ramón 2022? Partiendo de ello, se justificó su elaboración porque su importancia radica en que beneficia a la empresa, porque se examinó la aplicación de los costos y fundamentarlo en las decisiones del negocio para demostrar si existe la incidencia; además de ayudar a contribuir un conocimiento existente sobre la aplicación de costos por procesos. Por ende, se planteó como objetivo determinar la influencia que tiene el sistema de costeo por procesos sobre la toma de decisiones en el Consortio Puente Auvernia San Ramón durante el año 2022.

El contenido del primer capítulo es la descripción del problema junto a la formulación de las interrogantes, de los objetivos, la justificación, las limitaciones y la viabilidad del estudio. En el segundo se encuentra el marco teórico que aborda a los antecedentes, las bases teóricas, definiciones, hipótesis y variables junto a su operacionalización. El apartado tres es la metodología de la indagación que incluye a la tipología, alcance, enfoque y diseño; además de la población y muestra; el detalle de las técnicas e instrumentos para reunir la información pertinente y las tácticas de procesamiento y análisis. En el cuarto capítulo se posicionan los resultados que incluye el procesamiento de los datos y sus interpretaciones. En el quinto se adhieren las discusiones de los hallazgos. Finaliza con las conclusiones y recomendaciones acompañadas de las referencias y anexos.

En cuanto a los métodos empleados en el estudio se aplicó un tipo de acuerdo a su propósito fue aplicada con enfoque mixto, con alcance descriptivo y de diseño no experimental de corte transversal. Las fuentes de información primarias fueron los 4 cuestionados mediante una ficha de entrevista junto con otra guía de análisis documental del costeo; una de las principales limitaciones evidenciadas en el estudio se dio al momento de entrevistar por no existir un horario de disponibilidad por parte de ellos. A pesar de ello, se concluyó que se tiene una incidencia favorable al incluir el sistema de costos por proceso en la empresa.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el campo global, en un estudio de Integración de información de costos para la toma de decisiones manifestó que:

Las compañías industriales en Ecuador tienden a confundir entre los sistemas de costeo en su modelo de actividad, por lo que tiene dos líneas de producción; sin embargo, al presentar sus reportes solo figuran en teoría porque costear por elemento del costo y no por cada proceso, por lo que se tiende a confundir los costos reales para cada línea de producción; llevando a tomar malas decisiones al establecer el costo de ambas líneas, en su solicitud de pedidos y en la creación de los ingresos (Cárdenas et al., 2020).

En ese mismo país, se evidenciaron que las empresas de servicio de agua potable:

Tienen deficiencias en la determinación de sus procedimientos, por lo que emplean los costos por servicios, pero en este no se reconocen los costos por cada proceso ni tampoco los costos unitarios, por lo que al realizar este coteo se tiene un costo de 0.302 por cada metro cúbico (Montalvo et al., 2020).

En el contexto nacional, la empresa Vivadis Perú SAC presenta deficiencias en el control de sus costos; por ello, se manifestó que:

Tenía la necesidad de implementar un sistema de costeo en su cadena productiva, ya que el sistema tradicional no precisaba de forma precisa los costes de los insumos y el recurso humano era desordenada alcanzando un total de S/. 72,057.79, además de no figurar sus respectivos costos; sin embargo, al analizar sus costos mediante el flujo de costo por procesos como es la fase A, Fase B y otras, alcanzando con ello un costo total de S/. 60,319.56 que fue estructurado entre

proceso y cada uno consta de insumos y de mano de obra; mejorando sus decisiones de inversión (Risco, 2022).

Otro caso se presentó en las MYPES ladrilleras de Lambayeque, pues su problemática surge por:

La falta de conocimiento y discernimiento de la alta dirección y se le adiciona la informalidad de las compras y ventas y la poca transparencia de sus reportes, conllevando a un costo por procesos deficiente e incompleto, solo se preocupan por manejar ese tipo de sistema, pero no de adecuarlo a su negocio ni de mostrar sus verdaderos importes (Coronado, 2019).

A nivel local, las empresas conforman uno de los rubros más reveladores respecto a la economía nacional; por ende, se encuentran en constante crecimiento buscando la manera en reducir sus costos lo cual les permita presentar precios competitivos en el mercado.

Por lo tanto, es indispensable que dispongan con una estructura de información que les proporcione una adecuada distribución de sus recursos.

Es así que, el Consorcio Puente Auvernia San Ramón dedicada a la construcción específica de puentes, pistas y veredas, dicha empresa tiene un sistema de costos deficiente debido a que no se tiene un total conocimiento del proceso productivo, implementación de tecnología, maquinarias y equipos, dejando en total inatención el manejo de sus costos, mostrando insuficiencias e irregularidades en su producción, generando deficiencias al momento de elegir las alternativas.

Evidenciado ello en el descontrol de sus costos del plan COVID-19, en la superestructura metálica y en la mitigación ambiental. Por ello, la presente indagación sugiere el costeo por procesos para poder clasificar los egresos por cada departamento y centro de costos de tal manera que tenga una incidencia efectiva en la toma de decisiones que se tengan posteriormente.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la incidencia del sistema de costos por procesos en la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿Cómo es el sistema de costos actual de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022?

¿Cómo es el proceso de la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022?

¿Cómo se desarrollará un sistema de costos por procesos en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer la incidencia del sistema de costos por procesos en la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Detallar el sistema de costos actual de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022.

Describir el proceso de la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022.

Elaborar un sistema de costos por procesos en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Este trabajo se encomendó en estudiar el escenario del método de costos y la toma de decisiones del Consorcio Puente Auvernia San Ramón; por ende, su importancia radica en que beneficia a la empresa, porque se examinó la aplicación de los costos y fundamentarlo en las decisiones del negocio para demostrar la incidencia. De tal forma, se buscó darle solución al deficiente manejo de costos para lograr saber resolver los problemas, repercutiendo como una alternativa viable para el logro de sus objetivos.

1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Se justifica porque ayuda a contribuir un conocimiento existente sobre la aplicación de costos por procesos, para ello se requiere de la indagación diversas fuentes literarias para obtener información confiable y que se pueda sustentar las bases de conocimiento desarrollado los costos; además que sirve como antecedente para futuros estudios referentes a las variables.

1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Su justificación práctica se encuentra en la necesidad del Consorcio Puente Auvernia San Ramón al abordar un problema constante en las decisiones tomadas que se basan en la estructura de sus costos, por lo que se considerará como una herramienta beneficiosa para la empresa; además, que ayudó a una mejor administración de sus egresos y mayor control de sus costos para lograr tener la ganancia y beneficios que espera y con ello crecer en el rubro de construcción.

1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

Se justifica en la parte metodológica porque se empleó la orientación científica para lograr obtener información mediante el uso de diversas técnicas e instrumentos que se aplicaron en el desarrollo de este estudio junto con el diseño y alcance investigativo para una mejor comprensión de los resultados. Asimismo, se detalló como un modelo

que sirve como guía para futuras investigaciones que busquen estudiar las mismas variables y/o tengan el mismo objetivo dentro del sector de construcción.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Está referido en que la obra ya ha sido culminada; por ello, en el momento de aplicación de la encuesta los colaboradores mantienen una carga laboral que dificulta en el momento de entrevistar por no existir un horario de disponibilidad por parte de ellos.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Esta indagación es factible y hacedero por que se tiene disponibilidad de los recursos pertinentes tanto a los individuos, elementos tangibles y financieros para su realización; así mismo se cuenta con la existencia de tecnología y tiempo para su desarrollo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Se consideró estudios predominantes respecto a las variables y tema tratado:

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Según Freire (2020) en su estudio titulado Modelo de costos por procesos en Creaciones MFN, Ambato período 2020 fue elaborada para alcanzar el título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría en la Universidad Técnica de Ambato. Su objetivo fue diseñar un modelo de costos en Creaciones MFN para una adecuada asignación de los costos. Para ello utilizó la metodología de campo, cuantitativa y se usó una ficha de observación con un cuestionario.

Conclusiones

- La compañía no cuenta con un adecuado control de la materia prima e insumos empleados; además, tampoco controlan los CIF, obstaculizando la asignación a la producción.
- La asignación de costos se realiza de manera empírica y por la experiencia obtenida desde mucho antes, lo cual dificulta su respectiva asignación razonable
- Al aplicar un sistema de costos se puede llegar a contabilizar la totalidad de producción obteniendo un margen de utilidad considerable.

Para Tacuri (2020) en Esquema de costos por procesos, para Cueros El AL - CE, en Guano fue presentada en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo para el alcance del grado académico de Ingeniera en Contabilidad y auditoría C.P.A. su propósito fue aplicar el total de producción de los diversos artículos de tal forma en que optimice

la elección de alternativas. Su metódica fue de carácter mixto, nivel exploratorio y descriptivo, tipo observacional y de campo.

Conclusiones

- Los costos vienen siendo determinados de manera empírica, lo cual trae como consecuencia que no exista un adecuado registro de control respecto a los materiales y MO.
- No se dispone de un sistema de costeo adecuado, muchas veces se desconoce el costo real de la producción en cada fase y se le dificulta determinar el precio de venta.
- Al aplicar un mencionado sistema, la compañía la aprovechará para que le permita designar de manera apropiada los costos reales de producción, por ende, manejar mejor sus activos.

De acuerdo a Amaya y Popayán (2022) en su investigación titulada Factores determinantes del coste de manufactura y las decisiones en Divertidísimo de Palmira, fue publicada en la Universidad Antonio Nariño de Bogotá, para optar la mención de Contador Público. Su fin fue analizar los factores de los costos y su implicancia al decidir, para ello usó el enfoque mixto, tipo descriptivo.

Conclusiones

- La compañía no esclarece cada uno de sus procesos, problematizando la instauración de estrategias que optimicen el desarrollo del negocio, además de no poseer un sistema para reconocer y controlar los elementos del costo que son extenuados, desatendiendo los resultados hasta la fecha.
- Se debe controlar el costo de producción de tal manera en que no se exhiban extravíos para la determinación del consumo que tiene cada uno de los elementos del costo.

- La formalización de la compañía le otorgará al negocio más probabilidades en el mercado al incrementar sus ventas en sectores donde no ha tenido la oportunidad de acceder.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Según lo tratado por Puse (2021) en su tesis titulada Costos por procesos y su repercusión en elegir las alternativas en Chapón S.A.C. 2019, presentada en la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo para optar el Título de Contador Público. Su objetivo principal fue diseñar el mencionado sistema para determinar la incidencia en las decisiones, por lo que su metodología fue cuantitativa.

- Mediante este modelo se precisa de forma exacta el costo de cada bien.
- Se estableció la diferencia entre los gastos fijos y variables y detectar el punto de equilibrio; que permitió adquirir datos auténticos para que la gerencia tome sus respectivas decisiones.
- El sistema de costos permitió identificar los costos reales que incurren en cada fase, facilitando un manejo eficiente.

Para Elías (2019) en su investigación titulada Coste por procesos y la toma de disposiciones en las MYPES industriales en Lima Metropolitana, 2018; esta se presentó como requisito para la Maestría en Costos y presupuestos en la Casa de Estudios Superiores Federico Villarreal. Se centró en demostrar la influencia. Para ello usó la metodología aplicada, nivel descriptivo y explicativo, método cuantitativo y diseño experimental.

Conclusiones

- Los costos no son aplicados de manera correcta; además, gran mayoría de las empresas pertenecientes a este rubro no cuentan con un sistema de costeo.

- Es inevitable la implementación este sistema para que identifique correctamente los materiales, la MO y los CIF que están siendo deficientes en su gestión.
- Se evidenció que efectivamente existe influencia significativamente en las mypes industriales fabricantes de artículos de limpieza.

De tal forma Basurto (2019) en su indagación titulada Costos por fases y las decisiones en MB Galeb SAC, 2018 fue elaborada para titularse como CONTADOR PÚBLICO en la Universidad Privada del Norte. Se orientó a detectar la vinculación entre las variables, usando la metódica mixta, aplicada, diseño no experimental-transeccional y descriptiva con 3 trabajadores como intervinientes.

Conclusiones

- Este resulta adecuado para la compañía debido a que cuenta con la naturaleza del proceso productivo que le permite elaborar un solo producto final.
- Resulta apropiado clasificar los costos mediante etapas del proceso de producción elaborando los respectivos informes de producción.
- La precisa determinación del costo unitario facilita la aplicación del análisis para proyectar las ventas y la producción de la empresa.

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

Según Pérez (2019) en Método de costeo por fases para el mejoramiento de las diligencias en Aco, 2019, fue requisito para titularse como Contador Público en la Universidad Continental. Su propósito fue analizar los costos para optimizar las decisiones. La metodología fue práctica, de alcance descriptivo y no experimental.

Conclusiones

- Existe influencia significativamente en la toma de disposiciones, contribuyendo a la correcta gestión de sus costos para tomar mejores decisiones.
- Cada producción se maneja de forma distinta por parte de los agricultores, obteniendo mejores resultados en el manejo de los agricultores más jóvenes.
- Se estableció que el costo de producción fue de 6,710.50 y el C.U. fue de S/. 191.73 por cada saco de quinua.

De acuerdo a Valdizan et al. (2018) en su estudio Costos por fases para el mejoramiento de las deliberaciones en entidades de Huánuco, 2016, tesis para titularse como Contador Público de la Casa de estudios superiores Hermilio Valdizan. Su meta fue establecer un proceso de aplicación del modelo; su metodología fue de tipo práctica y nivel descriptivo.

Conclusiones

- La adecuada implementación repercute en la revisión de la producción, planeación y dirección al mejorar la toma de decisiones.
- La materia prima requiere del registro contable respecto a los costos por procesos para optimizar el monitoreo de la producción y la MO demanda de una contabilidad de costos por procesos que perfeccione su análisis y evaluación.
- Los gastos indirectos merecen un registro contable para orientar su liderazgo y comunicación apropiadamente en las panaderías de Huánuco.

Según Hospina y Gamarra (2020) en su tesis titulada Método de costes por procesos y rendimiento financiero de la Fabrica Marie E.I.R.L. – 2018; ejecutada como requisito para ser Contador Público en la Universidad Peruana Los Andes. Se centraron en analizar la incidencia

la independiente sobre la dependiente. Y su metódica fue con método descriptivo, tipología práctica, descriptiva-explicativa, diseño no experimental.

Conclusiones

- Existe una incidencia directa entre el total de la producción y las consecuencias económicas.
- Con la aplicación de ratios financieros se logró concluir la existencia de una incidencia, es decir que la rentabilidad mejora con su aplicación.
- También se encontró incidencia de los elementos del costeo, de los resultados económicos y de los costos de producción, denotando que su gestión de los costos es inadecuada.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS

Para Coronado (2019), “los costos por procesos forman parte en la contabilidad de costos, ya que se centra en la creación de productos y asistencia de servicios, repercutiendo en el reconocimiento del margen de utilidad neto, también del costo unitario de las mercaderías”.

De tal manera, “en este sistema se puede localizar los importes de los costos de insumos, mano de obra y los costos indirectos; presentando a detalle el costo general y específicos que comprende en cada uno de sus elementos intervinientes” (Coronado, 2019).

Según Guamán (2020) “el costeo por procesos contiene la información durante todo el procesamiento o fabricación de los productos, en el que se refleja los rubros y procesos que se inmiscuyen, siendo parte de la existencia de los recursos obtenidos en cada actividad”.

Por ello, “permite reconocer las diferencias y fluctuaciones de los costos en la producción, logrando un mayor control del cumplimiento de los estándares establecidos; ofreciendo información integrada y coordinada de un tratamiento específico, transformándose en un sustento verídico y fiable” (López y Gómez, 2018).

Clasificación

Según, el libro titulado Metodología de enseñanza del sistema de costos por proceso, se catalogan en las diferentes divisiones de la producción de un producto o servicio, los cuales son:

Los costos propios: interpretado como aquellos elementos que de forma inmediata se incorporan a cada departamento; y los costos de traspaso: se entiende como aquellos elementos que se integran a cada departamento, habiendo sufrido una variación en un departamento precedente (Oña et al., 2017).

“Estas categorizaciones ofrecen una diversidad de datos que sustentan los procesos y transformaciones de los materiales para determinar la causal de los costos y el volumen de la producción en cada departamento, con el fin de mantener una información concisa” (Guamán et al., 2020).

Características

De acuerdo con Nieto et al. (2022) “las particularidades desarrollan sus actividades productivas de manera perpetua, el cual, los costos son calculados en cada departamento mediante informes de producción”; en tal sentido, las características principales son:

- Permite generar una producción en gran cantidad de volumen respecto a los productos similares.
- La corriente de producción es ininterrumpida.
- Para que un bien o servicio pueda ser elaborado, se desarrollan dos o más procesos.

- Los costos son registrados en la cuenta de producción en proceso, para posteriormente ser distribuidos en torno a cada centro de costos.
- Cada centro de costos lleva su respectiva codificación.

Objetivos

En concordancia con Nieto et al. (2022) este cuenta con una serie de objetivos mediante su aplicación; entre los principales se mencionan los siguientes:

- Determinar la diferencia del total por procesos con el de trabajo.
- Interpretar el procedimiento de contabilidad que recibe las disminuciones habituales y anormales que sufre la empresa.
- Completar la producción y las pérdidas empleando la técnica de promedio y el PEPS.
- Establecer desigualdades entre los costos por unidad posibilitando que la toma de decisiones se efectúe mediante una base técnica.

Dimensiones

A. Costos unitarios

“Es un valor promedio de volumen de producción, evaluando la unidad del producto; el cual, se establece en cada centro de costos y va aumentando cada vez que los componentes pasan por los centros de costo hasta llegar al almacén, determinando el costo unitario” (Nieto et al., 2022).

Asimismo, Arias et al. (2020) “acotan que es el análisis por producto, que calcula la totalidad de insumos, personal y carga fabril que ocupa para producir un bien tangible o intangible; siendo la totalidad de costos de la producción sobre la cantidad de unidades producidas”.

Costos unitarios variables

“Es el gasto que oscila en correspondencia a la actividad generada por una empresa y el costo fijo se refiere a todos los pagos mínimos invariables e indispensables que debe hacer una empresa o negocio constantemente para seguir en marcha” (Arias et al., 2020).

Costos unitarios fijos

“Este tipo de costos no varían en la producción, sin importar el nivel de la actividad su importe se mantiene constante durante un horizonte de tiempo significativo; por ello a pesar de la cantidad el unitario se conserva firme por cada bien fabricado” (Arias et al., 2020).

B. Materia prima

En el libro de Contabilidad de costos: Conceptos elementales, estipula la siguiente definición:

Es la compra de los utilitarios directos e indirectos que se requieren para la fabricación o edificación de una obra o servicio; la mano de obra es la prestación del servicio de obreros o el talento del personal que se requiere en la producción, también se divide en directa e indirecta que se seleccionan por su intervención de un proceso productivo y los CIF es el acumulado de objetos o prestaciones necesarias que incluyen al costo de las erogaciones de bienes o relacionados al control y que se inmiscuyen en la operatividad de la planta de forma indirecta (Véliz, 2022).

Costo de producción

“Es el conglomerado de operaciones instruidas para transformar ciertos componentes remuneradores en bienes tangibles e intangibles, el cual se pretende que los componentes transcurran por distintos departamentos; pues, el costo se irá acumulando hasta que se adquiera el producto terminado” (Véliz, 2022).

Cumplimiento del presupuesto

En el libro de Contabilidad de costos: Conceptos elementales, se menciona lo siguiente:

Esta toma importancia por direccionar a los objetivos como la previsión en cuanto a las operaciones de fabricación y estén delineadas en la planeación; en la organización para precisar los objetivos departamentales vinculados a compras, ventas y finanzas; la coordinación e integración con los diversos sistemas de la empresa; y la dirección que sirve para la toma de decisiones (Véliz, 2022).

C. Mano de obra

“Es oda prestación de servicios que se necesita para la obtención de elementos u otras actividades para un determinado producto o servicio; en la cual se puede presentar como la mano de obra directa y la mano de obra indirecta” (Lucero et al., 2017).

“Son los sueldos y salarios a aplicar en la fabricación en un determinado periodo, de acuerdo a su departamento de elaboración; el cual, incluye lo fijado de pago más sus beneficios laborales de acuerdo a la ley, incorporados como costos” (Véliz, 2022).

Costo hora hombre

Según Rincón et al. (2019) “es la carga que posee una empresa como retribución a los subordinados que por derecho les pertenece una contribución por su labor ejecutada, en la que se descomponen por los costos remunerativos y sus prestaciones y pagos directos al asalariado”.

Hoja de tarea

“Es el documento que detalla los datos generales que son sus nombres, cédula, importe del salario base, hora, días laborados y/o liquidados, entre otros; también las actividades y tiempos realizados que

sirven para calcular el pago respectivo de cada colaborador” (Rincón et al., 2019).

D. Cálculo de los CIF

“Son las cargas fabriles, puesto que les conceptualiza como las herramientas y servicios que se necesita para la producción del bien, determinados de manera real; siendo aquellos consumidos en el periodo, ya que se determina su costo por la experiencia” (López y Gómez, 2018).

Depreciación

Para López y Gómez (2018) “son los elementos obtenidos por el uso de las maquinarias o bienes tangibles de larga duración que conforman el activo, pues, estos egresos significan el desgaste del activo fijo que se incluyen al vincularse a la fabricación de los artículos”.

Alquiler de planta

“Es otro costo indirecto que suele recurrir para poseer un establecimiento en el que se puedan ejecutar las labores productivas, este se costea mensualmente y se sustenta con un contrato del uso de un ambiente que sirve para su instalación” (López y Gómez, 2018).

2.2.2. TOMA DE DECISIONES

“Es un mecanismo que sirve para alcanzar un propósito específico que permita reconocer y seleccionar entre diferentes opciones, la que más se adecúe a las necesidades que se requiere; que funcionen como alternativas para la realización de los objetivos gerenciales” (Paz et al., 2020).

En el libro de la Toma de decisiones en la gestión financiera para el sistema empresarial, manifiesta que:

Es indispensable en una situación establecida, que predomina el liderazgo y repercute en la adquisición de los resultados para solucionar los problemas; en tanto, propone en 8 etapas que inicia con que la empresa debe estar consciente que existe un problema, luego se reconoce, se hace el desarrollo y presentación de alternativas de solución, el cuarto paso es el análisis de las alternativas y sus efectos, el quinto es elegir la solución, luego implementar la solución, sétimo paso es la evaluación y eficacia de la decisión y al final generar la retroalimentación positiva (Guzmán, 2018).

Por ende, en el libro titulado como el uso de información para la toma de decisiones en las organizaciones y servicios evidenció que:

Existen cinco criterios a considerar en el momento de tomar decisiones oportunas; el cual, los impactos futuros, considerado como el nivel de los impactos a largo plazo; la reversibilidad sesgada por el arrepentimiento, los impactos de alto nivel más complejos; por ello, al vulnerar el entorno resultante de la percusión, el talento humano en los que se tiene que escoger los factores de vínculo; asimismo, la periodicidad, siendo una característica que calcula la calidad de los talentos y sus departamentos de trabajo (Rodriguez y Pinto, 2018).

Parámetros para la toma de decisiones

En el libro titulado como la toma de decisiones: entre intuición y la deliberación, evidencia los siguientes parámetros:

Son aquellas mediciones vinculadas a los ingresos, manejo de activos y margen de beneficio económico, estos parámetros pueden dividirse de acuerdo al tiempo pronosticado, ya sea a largo o corto plazo; las primeras se interpretan como la planificación que se considera para períodos de tres años en adelante considerando el riesgo operativo y financiero de tal manera que puedan cumplir

con las obligaciones financieras. Por otro lado, las de corto plazo abarcan sólo un año o en ocasiones incluso menos tiempo, debido a que son decisiones que se toman para el futuro inmediato de la empresa (Manrique, 2019).

Dimensiones

A. Estilo conceptual

En cuando las personas con este estilo, se enfocan en la búsqueda detenida de diversas alternativas, de modo que:

Existe una mirada más amplia para encontrar diferentes soluciones que puedan darles fin a los problemas; en este estilo se incluye el modelo B, que es la estructura de la parte racional, intuición y dependencia de buscar nuevos horizontes para resolver los inconvenientes o mejorar la alternativa brindada y optimizar los resultados (Guzmán, 2018).

Búsqueda de alternativas

Para Morales et al. (2020) “es la obtención de información como opciones a elegir bajo un escenario que atraviesa la entidad, pues, se tiene la administración de cambiar las decisiones sin inconvenientes; es decir que se investiga mayores datos para la elección de las opciones”.

Amplia perspectiva

“En este estilo evoca que el encargado debe tener una mayor visión que englobe diversos campos para interferir en la decisión del acontecimiento; y tener la capacidad de reconocer la complejidad de factores y las percepciones de acuerdo al enfoque” (Morales et al., 2020).

B. Estilo conductual

“Está relacionado a la participación social debido a que aceptan todo tipo de sugerencias evitando la presencia de conflictos al momento de que cada individuo presente su opinión personal; e incluir los comportamientos de las personas intervinientes en la decisión” (Manrique, 2019).

Recepción de sugerencias

“En este estilo se tiene un mayor acceso a la atención de diversas opiniones para que puedan ser discernidas adecuadamente y se puedan agrupar para poder implementar alguna medida innovadora y efectiva para resolver alguna contingencia o aumentar la productividad” (Manrique, 2019).

Interacción social

“Es el acto de tener conexión con personas o áreas, que permite la construcción de una alternativa apropiada originada por diversas ideas del personal; además, debe ser recíproca para compartir los puntos de vista direccionado a un propósito para decidir asertivamente” (Manrique, 2019).

2.2.3. PROCESOS EN EMPRESA CONSTRUCTORA

En la empresa se trabajó por nueve procesos que fueron obtenidos de la respectiva documentación de la ficha técnica, los cuales serán explicados en los siguientes párrafos (Municipalidad Distrital de San Ramón, 2021):

- **Obras provisionales:** comprende al campamento provisional de la obra que contiene a la ejecución de las operaciones necesarias para efectuar las implantaciones e instalaciones de las oficinas de almacén, comedor, vestuario, servicios higiénicos y campamento en general del contratista y supervisión.

- **Plan de seguridad y salud en obra:** es el documento que sustenta las pautas para el cumplimiento de las medidas de protección durante la ejecución y cuando existan emergencia y contingencias.
- **Plan COVID-19:** este proceso aborda a las medidas de limpieza y desinfección de las oficinas y herramientas que sean de uso de los trabajadores, al igual que los recursos de evaluación de las condiciones de su salud como el termómetro, fichas de sintomatología y otros; ya que fue en las fechas de pandemia su ejecución y que incluía a los materiales de limpieza, los equipos de protección como mascarillas.
- **Trabajos preliminares:** este cuarto ciclo incluye el cartel de la obra que fue el banner, la movilización y/o desmovilización de las maquinarias y equipos, el flete terrestre para obras civiles, limpieza y desbroce, trazo, niveles y replanteo inicial de la obra para alistar el terreno.
- **Obras constantes durante la ejecución:** se concentró principalmente en el transporte de maquinaria y las estructuras metálicas durante la ejecución de la obra, entre los ambientes de la obra y del almacén.
- **Superestructura metálica:** en la sexta etapa abordaba los trabajos precedentes de trazos, la ubicación de cotas, replanteos, el transporte de la estructura, suministros y fabricación de nuevas estructuras, soldadura, ensamble, pintado, transporte y montaje, veredas, refuerzo, encofrado y desencofrado.
- **Losa de aproximación:** también contiene los trabajos de trazo, niveles y replanteo; el movimiento de tierra con el corte de material con maquinaria, el relleno compactado con material, contracción, asentamiento, protección de las estructuras, eliminación de material excedente, obras de concreto armado y curado de concreto con aditivo.
- **Costos varios:** este aborda al apoyo móvil en puente, las juntas de expansión y unión de puente y cajuela, el drenaje pluvial, la

reutilización e instalación de la baranda metálica junto a su pintura de la misma.

- **Mitigación ambiental:** es la última etapa en la que se incluye la restauración de las áreas verdes afectadas por el proyecto, el programa de manejo de residuos sólidos, manejo de los mismos que sean peligrosos o no peligrosos.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

1. Bienes

Son las cosas que satisfacen las necesidades, los cuales son los elementos que por su función son de consumo o inversión, por su transformación son intermedios o finales y por su acceso son públicos o privados (Lucero et al., 2017).

2. Centro de costos

Es el reporte en donde se encuentran inscritos los egresos y salidas de efectivo para la manufactura de un bien o servicio en una determinada compañía (Coronado, 2019).

3. Costos

Inversión económica proveniente de la compañía para la fabricación de un establecido bien o servicio, dicha inversión espera ser recuperada y conseguir un beneficio monetario (Gómez et al., 2019).

4. Costos indirectos de fabricación

Intervienen en la fabricación o construcción para un determinado bien o servicio por lo cual resultan ineludibles; sin embargo, es de forma indirecta en la obtención del producto final (Castillo et al., 2021).

5. Gastos administrativos

Son las erogaciones que no se incluyen en la producción de los productos, pero que son necesarios para el funcionamiento y organización de las empresas, por lo que es necesario su inclusión en la determinación de la utilidad (Llamas, 2020).

6. Liderazgo

Es la capacidad que debe tener la gerencia de una empresa para saber dirigir y encaminar a los empleados hacia la dirección de los anhelos institucionales de una entidad (Gonzales et al., 2019).

7. Materia prima

Se considera como elemento fundamental para la preparación de un producto; asimismo, una de sus particularidades principales es el fácil reconocimiento de peso, volumen, cuantía y otros (Molina et al., 2019).

8. MOI

Es el conjunto de elementos que no van directamente con la fabricación de los bienes, pero son necesarios para concluir satisfactoriamente la disposición de los artículos (Véliz, 2022).

9. Método de valuación

Es un control de inventarios crucial para establecer los stocks de los materiales disponibles para ser gastados en la creación de los bienes en la empresa (Ortega et al., 2018).

10. Planeación

Es la práctica estratégica de una organización para estructurar los procesos, tiempos y recursos con los que se cuenta para alcanzar los objetivos anhelados, por lo que es un sistema racional para decidir (Jaramillo y Tenorio, 2019).

11. Producción

Es el proceso que consta en la utilización de recursos físicos, humanos y/o tecnológicos para asignarlos en los procesos determinados para la creación de un producto final (Peña y Felizzola, 2020).

12. Retroalimentación

Es la aplicación del análisis sobre el conocimiento de la empresa y de los puntos críticos para mejorar y optimizar las actividades de una organización (Veliz, 2018).

13. Riesgo operativo

Es la probabilidad de error o falencias en la producción de la empresa, en el que se deben medir y controlar los peligros inherentes al negocio que interrumpe su productividad (Chabusa et al., 2019).

14. Servicio

Es la prestación que requiere del uso de la MO más que los materiales para solventar las necesidades de los clientes (Chabusa et al., 2019).

15. Sistema de costos

Proveen información lucrativa con el fin del acatamiento de los objetivos planteados por la empresa; por ello su implementación es de consideración para los gerentes (Zambrano et al., 2018).

2.4. HIPÓTESIS

El sistema de costos por proceso incide positivamente en la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022.

2.5. VARIABLES

2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

X = Sistema de costos por procesos

Dimensiones:

- Costos unitarios
- Materia Prima
- Mano de Obra
- Cálculo de los CIF

2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Y = Toma de decisiones

Dimensiones:

- Estilo conceptual
- Estilo conductual

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1

Operacionalización de las variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO - ESCALA
Sistema de costos por procesos	Costos unitarios	1. Costos unitarios variables 2. Costos unitarios fijos	Documentación contable de la entidad
	Materia prima	3. Costo de producción 4. Cumplimiento del presupuesto	
	Mano de obra	5. Costo hora hombre 6. Hoja de tareo	Razón
	Cálculo de los CIF	7. Depreciación 8. Alquiler de la planta	
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO - ESCALA
Toma de decisiones	Estilo Conceptual	1. Búsqueda de alternativas	Guía de entrevista
		2. Amplia perspectiva	
	Estilo Conductual	3. Recepción de sugerencias	
		4. Interacción social	

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En función a lo propuesto inicialmente y por el nivel de conocimiento aplicado, se considera aplicada, la cual según Gallardo (2017) procura favorecer a nuevos conocimientos sobre una realidad en concreto que se estudia; además, está orientada a enmendar un problema determinado; por ello, en este caso se buscó resolver un problema determinado empleando el conocimiento requerido. De tal manera, durante el desarrollo se repercutió a la determinación de la incidencia que genera las variables; el cual, ayudó a responder cada uno de los objetivos.

3.1.1. ENFOQUE

Es de enfoque mixto, el cual es cuantitativo, pues simboliza la agrupación de técnicas ordenadas y organizadas para confirmar ciertas hipótesis, teniendo como pilar la medición numérica; por otro lado, es cualitativo siendo una exposición narrativa de los resultados del constructo, con todo detalle cuya finalidad es aportar conocimiento práctico sobre escenarios obtenidos en el estudio (Gallardo, 2017). En tal sentido, se empleó puesto que se recopilaron los datos provenientes de la entrevista realizada, fueron cuantificables y analizados; esto con el propósito de haber detallado en cifras numéricas la influencia entre el modelo de costeo por cada proceso y las decisiones.

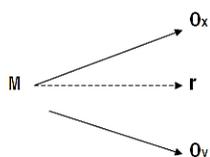
3.1.2. ALCANCE O NIVEL

Es descriptiva, esta se trata de detallar la situación de los objetos de estudio y de mostrar sus características tal y como se encuentran (Gallardo, 2017). Ante ello, en el presente estudio se tiene como fin detallar la situación en la que se encuentra el costeo y la toma de decisiones en la empresa; por ende, se describirá el costeo real que conllevó la renovación del puente Auverina, para después de ello aplicar

el costeo por procesos de las nueve fases que conllevó su elaboración, además de incluir entrevista a los responsables de la obra y detectar la incidencia.

3.1.3. DISEÑO

Los estudios no experimentales, son aquellos que se perpetran sin maniobrar intencionadamente el comportamiento de las variables de estudio ni realizar alguna modificación en las mismas, ya que sólo se observan los fenómenos como tal (Gallardo, 2017). De acuerdo a esa definición, no se efectuó ningún cambio en cada variable, por lo que las variables fueron analizadas en su contexto natural.



M: muestra

O_x: Sistema de costos por procesos

O_y: Toma de decisiones

Asimismo, los estudios de corte transversal describen las variables y evalúan la incidencia que existe entre ellas en un único periodo (Gallardo, 2017). Por ello, el presente estudio se considera transversal debido a que los datos recopilados fueron correspondientes al periodo 2022.

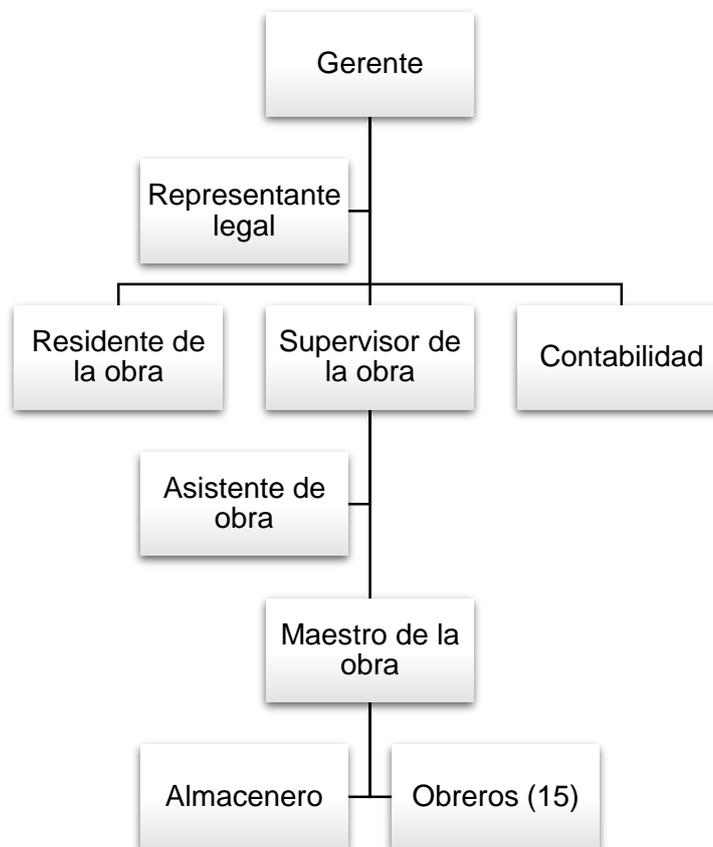
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

Es la totalidad del conjunto que está compuesto de unidades de análisis que poseen cualidades comunes y medibles de donde se pueden obtener datos para la elaboración del análisis (Gallardo, 2017). En tal sentido, se encontró constituida por 23 colaboradores pertenecientes a la empresa.

Figura 1

Organigrama de la empresa



3.2.2. MUESTRA

Es aquel estrato del universo establecido; pues, deberá ser vinculada a dicha población generalizando los resultados con mayor exactitud al tema investigativo (Gallardo, 2017). Por ello, para fines del estudio se tomó a 4 colaboradores de gerencia, supervisor y residente de la obra y la parte contable.

Por otro lado, en este caso se empleó un muestreo intencional, el cual según Gallardo (2017) se fundamenta en la apreciación personal del investigador para escoger a los integrantes de la muestra a tratar. Por lo tanto, se consideró al personal que se encuentra familiarizado con la parte contable y gerencia.

Por lo tanto, los criterios de inclusión se tienen para la selección de los subordinados, se consideró a todos los que estaban trabajando durante el periodo de la obra. Mientras que los criterios de exclusión se tienen a los que no estaban trabajando y a los que desconocen de los costos y las decisiones que se abordan en la empresa, es decir solo los encargados.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Tabla 2

Instrumentos y técnicas

Variable de estudio	Técnica	Instrumentos
Sistema de costos por procesos	Análisis documental	Guía de análisis documental
Toma de decisiones	Entrevista	Ficha de entrevista

Análisis documental

Es una operación matemática de cálculo o determinación de los resultados numéricos obtenido de fórmulas o criterios preestablecidos que requieren de información existente que al combinarlos servirá para originar nuevos datos y nuevos hallazgos; su instrumento es la guía documental (Gallardo, 2017). Ante ello, se creó una guía documental de los elementos del costo, que es como se determinaron cada proceso que ejecuta la entidad. Ver anexo 2.

Entrevista

En el libro Metodología de la Investigación: manual autoformativo interactivo, lo define como:

La técnica empleada para alcanzar conocimientos de la situación o del entorno del estudio que se plantea como una conversación en el que se detallan datos relativos como opiniones u expectativas y su instrumento es la ficha o guía de entrevista, la misma que puede ser estructurada, informal o semi estructura (Gallardo, 2017).

En tal sentido, la presente indagación empleó una guía de entrevista que fue aplicada a los cuatro intervinientes de la muestra, la cual fue estructurada o dirigida, en el que ya se estuvo establecido las 08 interrogantes abiertas estandarizadas. Ver anexo 2

3.3.2. PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS

En primera instancia se efectuó el traspaso del costeo actual que ejecuta el consorcio, el mismo que fue elaborado en el programa de Microsoft Excel con sus respectivos costos y distribución de los mismos. Seguido de ello se validó la entrevista efectuada para ser aplicada, con posterioridad, las respuestas conseguidas de los entrevistados fueron analizadas e interpretadas sustentando a lo encontrado y según la percepción de los 4 participantes.

3.3.3. PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Se elaboró un costeo por proceso en donde se obtuvieron los datos por cada proceso y cuanto es su cuantía para concluir con la totalidad de los costos; después de ello, se procedió a determinar la incidencia según la apreciación del investigador al comprar ambos costeos para mejorar la toma de decisiones que se ejercen en la empresa.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

4.1.1. EL SISTEMA DE COSTOS ACTUAL DE LA EMPRESA CONSORCIO PUENTE AUVERNIA SAN RAMÓN 2022

El costo que practica la empresa, es el tradicional que se estructura por cada elemento, es decir por materiales directos, mano de obra y los costos indirectos de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022. Cabe recalcar que los datos proporcionados por la empresa se encuentran en el anexo número 6, que se ubica en la parte final de la investigación.

Tabla 3

Costo de los materiales de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario	Importe
Clavos para madera C/C 3"	30	Kg	S/6.50	S/195.00
Clavos para calamina	15	Kg	S/7.50	S/112.50
Cemento Portland Tipo I (42.5 kg)	30	Bolsa	S/25.00	S/750.00
Hormigón	14	M3	S/65.00	S/910.00
Liston de madera 3"	40	Unid.	S/14.00	S/560.00
Liston de madera 2"	30	Unid.	S/10.00	S/300.00
Triplay - plancha	30	Plancha	S/26.00	S/780.00
Calamina Galvanizada - plancha	30	Plancha	S/24.00	S/720.00
Plan de seguridad y salud	1	GLB	S/800.00	S/800.00
Luces estroboscópicas	1	Pieza	S/220.00	S/220.00
Tableros electrónicos provisionales	1	Unid.	S/250.00	S/250.00
Alarmas de seguridad	1	Unid.	S/60.00	S/60.00
Barandas rígidas	2	Unid.	S/120.00	S/240.00
Acondicionamiento para limitación	120	Metro	S/1.80	S/216.00
Tópicos de primeros auxilios	1	GLB	S/180.00	S/180.00
Extintores Tipo PQS	1	Unid.	S/350.00	S/350.00
Botiquín	1	Unid.	S/550.00	S/550.00
Camilla de lona	1	Unid.	S/120.00	S/120.00
Cilindro de arena	1	Unid.	S/60.00	S/60.00
Fumigación	5	Unid.	S/220.00	S/1,100.00
Suministro e instalación de paneles información de prevención	12	GLB	S/59.39	S/712.68

Pruebas serológicas	12	Unid.	S/120.00	S/1,440.00
Jabón líquido	14	Unid.	S/18.00	S/ 252.00
Ficha de sintomología	36	Unid.	S/0.50	S/18.00
Papel toalla	14	Rollo	S/5.00	S/70.00
Alcohol en gel antibacteriano 250 ml	2	Unid.	S/25.00	S/50.00
Bolsa para basura (100 unid.)	2	Paquete	S/8.00	S/16.00
Tachos plásticos	2	Pieza	S/75.14	S/150.28
Termómetro infrarrojo	1	Unid.	S/349.81	S/349.81
Pulsioxímetro	1	Unid.	S/240.00	S/240.00
Mochila de desinfección	1	Unid.	S/220.00	S/220.00
Lentes de protección	12	Unid.	S/8.50	S/102.00
Mascarilla quirúrgica - caja CAL hidratada	8	Caja	S/120.00	S/960.00
Bandeja metálica para desinfección	12	Bolsa	S/30.00	S/360.00
Hipoclorito de sodio	2	Unid.	S/50.00	S/100.00
Tanque de Polietileno 500L	10	Galón	S/15.00	S/150.00
Clavos para madera 3"	1	Unid.	S/750.00	S/750.00
Banner	1.87	Kg.	S/6.50	S/12.16
Listón de madera 2"	7.2	M2	S/25.00	S/180.00
Listón de madera 4"	6	Unid.	S/10.00	S/60.00
Yeso en bolsas de 18 kg	4	Unid.	S/40.00	S/160.00
Cordel	0.01	Bolsa	S/18.50	S/63.20
Wincha	1	Metro	S/0.10	S/33.26
Estaca de madera	0.03	Unid.	S/12.00	S/119.75
Suministro y fabricación de nuevas estructuras	0.1	P2	S/3.00	S/ 99.79
Acero de refuerzo FY para losa de rodadura	5766.21	Kg.	S/ 12.28	S/70,809.06
Concreto F´C para losa de rodadura	7740.53	Kg.	S/ 6.82	S/52,790.41
Acero de refuerzo FY para vereda	66.53	M3	S/ 537.79	S/35,779.17
Concreto F´C para vereda	1065.24	Kg.	S/ 6.82	S/7,264.94
Yeso en bolsas de 18 kg	20.13	m3	S/ 481.54	S/9,693.40
Cordel	18.5	Bolsa	S/ 25.92	S/4.92
Wincha	0.1	Metro	S/ 25.92	S/2.59
Estaca de madera	12	Unid.	S/ 25.92	S/9.33
Material afirmado	3	p2	S/ 25.92	S/7.78
Agua para el relleno compactado con material prestado	40	m3	S/ 38.98	S/2,026.96
Agua para la eliminación de material excedente	5	m3	S/ 38.98	S/4.87
Alambre negro recogido n8	5	m3	S/16.85	S/2.11
Clavos para madera 3"	6.5	Kg.	S/ 7.92	S/23.17
Madera nacional p/encofrado	6.5	Kg.	S/ 7.92	S/15.44
Alambre negro recogido n16	4.5	P2	S/ 7.92	S/302.94
Acero de refuerzo	6.5	Kg.	S/ 152.41	S/50.30
Cemento PORTILAND para concreto	4.5	Kg.	S/ 152.41	S/720.90
Hormigón para concreto	25	Bolsa	S/ 6.74	S/1,642.88
Agua para concreto	65	M3	S/ 6.74	S/591.44
Curador MENBRANIL	5	m3	S/ 6.74	S/0.88
	45	Galón	S/ 7.92	S/17.82

Acero de refuerzo para apoyo móvil en puente	4.5	Kg.	S/	4.00	S/180.00
Soldadura CELLOCORD	15	Kg.	S/	4.00	S/60.00
Neoprene shore	1881.4	Pieza	S/	4.00	S/7,525.60
Plancha acero para apoyo móvil en puente	1780	Plancha	S/	4.00	S/1,424.00
Acero de refuerzo para juntas de expansión	4.5	Kg.	S/	7.20	S/243.00
Soldadura CELLOCORD para juntas	15	Kg.	S/	7.20	S/64.80
Perfil ángulo	60	Metro	S/	7.20	S/907.20
Plancha acero para juntas de expansión	1780	Plancha	S/	7.20	S/3,204.00
Alambre negro recocido n16	6.5	Kg.	S/	48.00	S/15.60
Tubo PVC 2"	5	Metro	S/	48.00	S/60.00
Tubo PVC 3"	7	Metro	S/	48.00	S/1,243.20
TEE PVC 3"X3"	5	Pieza	S/	48.00	S/240.00
TEE PVC 3"22"	5	Pieza	S/	48.00	S/720.00
Pernos ASTM	6	Unid.	S/	100.80	S/151.20
Soldadura CELLOCORD para la baranda metálica	15	Kg.	S/	100.80	S/151.20
Plancha de acero para baranda metálica	25	Plancha	S/	100.80	S/252.00
Tubo LAC ASTM	78	Metro	S/	100.80	S/786.24
Tubo LAC ASTM	65	Metro	S/	100.80	S/55.20
Tubo LAC ASTM	40	Metro	S/	100.80	S/403.20
Lija	2.5	Unid.	S/	100.80	S/25.20
THINER	15	Galón	S/	100.80	S/90.72
Pintura esmalte anticorrosiva	45	Galón	S/	100.80	S/226.80
Plantas ornamentales	15	Unid.	S/	20.00	S/300.00
Grass TARURCO	45	M2	S/	15.00	S/675.00
Tachos plásticos	4	Pieza	S/	75.14	S/300.56
Botiquín	1	Unid.	S/	550.00	S/550.00
Porta extintores	1	Pieza	S/	150.00	S/150.00
Cinta masking tape	2	Rollo	S/	3.00	S/6.00
Plumones	6	Pieza	S/	3.50	S/21.00
Lapiceros	12	Pieza	S/	0.50	S/6.00
Papel bond A4 80 g	0.5	Millar	S/	22.00	S/11.00
Cuadernos	6	Unid.	S/	2.50	S/15.00
Papel sabana	0.25	Cuarto	S/	20.00	S/5.00
Total					S/217,572.45

Nota. Elaboración con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

La empresa costea un total de S/. 217,572.45 en la que consideraba a todos los materiales, siendo lo más representativos el suministro y fabricación de nuevas estructuras con un importe de S/. 70,809.06, el acero de refuerzo FY para losa de rodadura por S/. 52,790.41, el concreto F´C para losa de rodadura con S/. 35,779.17, otro

concreto para vereda con S/. 9,693.40, se usó el Neoprene shore con S/. 7,525.60, el acero de refuerzo FY para vereda con S/. 7,264.94; también se contó con una plancha de acero para las juntas de expansión con S/. 3,204.00, el material afirmado por S/. 2,026.96, el cemento portland para concreto con S/. 1,642.88, la plancha acero para apoyo móvil en puente por S/ 1,424.00, el tubo PVC 3" por S/. 1,243.20, los quipos de fumigación por S/. 1,100.00. Además de ello, se contó con ochenta y siete materiales adicionales con diversos costos que no sobrepasaron los S/. 1,000.00, pero siendo necesarios en la construcción.

Tabla 4

Costo de mano de obra de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Concepto	Cantidad de horas	Costo unitario	Importe
Operario de las obras provisionales	16	S/23.44	S/ 375.04
Peón de las obras provisionales	32	S/16.76	S/ 536.32
Operario de trabajos provisionales	4	S/23.44	S/ 93.76
Peón colocación de cartel - hora	4	S/16.76	S/ 67.04
Flete terrestre	1	S/8,450.00	S/ 8,450.00
Peón limpieza y desbroce	0.17778	S/16.76	S/ 991.27
Topógrafo - HH	0.0133	S/26.42	S/ 116.42
Peón de trazo, nivel y replanteo inicial	0.0133	S/16.76	S/ 73.18
Peón de transporte constante	0.1667	S/16.76	S/ 6,277.50
Trazo, niveles y replanteo m2	332.64	S/ 6.97	S/ 2,318.50
Transporte de estructuras metálica a obra-kg	81,333.06	S/ 0.73	S/ 59,373.13
Acondicionamiento para reutilización de EM	75565.85	S/ 4.22	S/ 318,887.89
Montaje y lanzamiento de la superestructura	81333.06	S/ 2.23	S/ 181,372.72
Pintado de las EM	81333.06	S/ 0.43	S/ 34,973.22
Encofrado en parapetos	33.89	S/ 76.76	S/ 2,601.40
Curado de concreto con aditivo para parapetos m3	8.12	S/ 495.16	S/ 4,020.70
Desencofrado en losa de parapetos m2	33.89	S/ 11.75	S/ 398.21
Curado de concreto con aditivo en parapetos m3	33.89	S/ 4.23	S/ 143.35
Encofrado en losa de rodadura - m2	355.44	S/ 75.84	S/ 26,956.57
Desencofrado en losa de rodadura m2	355.44	S/ 10.08	S/ 3,582.84
Curado de concreto con aditivo para losa de rodadura m2	355.44	S/ 4.23	S/ 1,503.51
Encofrado en veredas peatonales	137.16	S/ 70.89	S/ 9,723.27
Desencofrado en vereda peatonal - m2	137.16	S/ 10.08	S/ 1,382.57
Curado de concreto con aditivo para vereda peatonal - m2	137.16	S/ 4.23	S/ 580.19
Topógrafo de trazo, nivel y replanteo	0.692064	S/ 26.42	S/ 18.28
Peón de trazo, nivel y replanteo	0.692064	S/ 16.76	S/ 11.60

Peón de corte de terreno con maquinaria	0.863784	S/	16.76	S/	14.48
Peón de relleno compactado con material prestado	5.196034	S/	16.76	S/	87.09
Peón para la eliminación de material excedente	0.93012	S/	16.76	S/	15.67
Operario para encofrado en losa	4.525488	S/	23.44	S/	106.08
Oficial para encofrado en losa	4.525488	S/	18.53	S/	83.86
Operario para acero de refuerzo kg	6.0964	S/	23.44	S/	142.90
Oficial para acero de refuerzo kg	6.0964	S/	18.53	S/	112.78
Operario para concreto	4.493558	S/	23.44	S/	105.35
Oficial para concreto	4.493558	S/	18.53	S/	83.27
Peón para concreto	35.946442	S/	16.76	S/	602.46
Operario para desencofrado	1.810512	S/	23.44	S/	42.45
Oficial para desencofrado	1.810512	S/	18.53	S/	33.58
Operario para curado de concreto	0.396	S/	23.44	S/	9.28
Operario para apoyo móvil en puente	32	S/	23.44	S/	750.08
Oficial para apoyo móvil en puente	32	S/	18.53	S/	592.96
Movilización y desmovilización de maquinaria y equipos	1	S/	25,553.43	S/	25,553.43
Operario para juntas de expansión	14.4	S/	23.44	S/	337.54
Oficial para juntas de expansión	7.2	S/	18.53	S/	133.42
Peón para juntas de expansión	14.4	S/	16.76	S/	241.34
Operario de drenaje fluvial	12.8016	S/	23.44	S/	300.07
Peón de drenaje fluvial	12.8016	S/	16.76	S/	214.55
Operario para reutilización e instalación de baranda metálica	8.064	S/	23.44	S/	189.02
Oficial para reutilización e instalación de baranda metálica	8.064	S/	18.53	S/	149.43
Operario para pintura en baranda metálica	17.92224	S/	23.44	S/	420.10
Oficial para pintura en baranda metálica	17.92224	S/	18.53	S/	332.10
Operario para restauración de áreas verdes afectadas por el proyecto	8	S/	23.44	S/	187.52
Peón para restauración de áreas verdes afectadas por el proyecto	16	S/	16.76	S/	268.16
Operario para la instalación de extintores	8	S/	23.44	S/	187.52
Operario para capacitación de trabajadores en el plan de manejo ambiental	16	S/	23.44	S/	375.04
Peón para capacitación de trabajadores en el plan de manejo ambiental	40	S/	16.76	S/	670.40
Especialista en charlas de manejo de residuos	1	S/	1,000.00	S/	1,000.00
Peón en charlas de manejo de residuos	8	S/	16.76	S/	134.08
Controlador oficial de restauración de canteras	3.42	S/	17.72	S/	60.60
Total					S/698,365.08

Nota. Elaboración con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

En relación a la implicancia de dinero en la mano de obra para la ejecución de la obra se tuvo como un total de S/. 698,365.08, del cual se encontró que para el acondicionamiento para reutilización de las estructuras metálicas se tuvo una suma de efectivo de S/. 318,887.89, en tanto para el montaje y lanzamiento de la superestructura se obtuvo un importe de S/. 181,372.72; después de esos sigue el transporte de estructuras metálica a obra con S/. 59,373.13, luego pintado de las estructuras por S/. 34,973.22, con posterioridad el encofrado en la losa de rodadura por S/. 26,956.57, la movilización y desmovilización de maquinaria y equipos por S/. 25,553.43, el encofrado en veredas peatonales por S/. 9,723.27, el flete terrestre por S/. 8,450.00 y la labor de los peones de transporte constante por S/. 6,277.50. A parte de los cincuenta trabajos adicionales que se ha efectuado adicionalmente con importes pequeños, pero necesarios.

Tabla 5

Costo de los costos indirectos de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario	Importe
Herramientas manuales de provisión de la obra	0.03	%MO	S/ 911.36	S/ 27.34
Mezcladora de concreto	8	hm	S/ 25.00	S/ 200.00
Herramientas manuales de colocación de cartel	0.05	%MO	S/160.80	S/ 8.04
Herramientas manuales de limpieza y desbroce	0.03	%MO	S/2.98	S/ 29.94
Herramientas manuales de trazo, nivel y replanteo inicial de obra	0.5	%MO	S/0.06	S/ 9.98
Teodolito inicial de obra	0.0133	hm	S/25.00	S/ 109.77
Nivel inicial de obra	0.0133	HE	S/20.00	S/ 89.81
Herramientas manuales de transporte constante de materiales	0.05	%MO	S/2.79	S/ 315.00
Herramientas de trazo, nivel y replanteo en superestructura	1.296	%MO	S/1.16	S/ 1.50
Teodolito de trazo, nivel y replanteo en superestructura	0.692064	hm	S/25.00	S/ 17.30
Nivel en superestructura	0.692064	HE	S/20.00	S/ 13.84

Herramientas de corte de terreno con maquinaria	0.324	%MO	S/2.23	S/ 0.72
Retroexcavadora	0.8639784	hm	S/150.00	S/ 129.60
Herramientas de relleno compactado con material prestado	1.949	%MO	S/2.23	S/ 4.35
Volquete de 14 m3 para lleno compactado con material prestado	1.730712	hm	S/170.00	S/ 294.22
Rodillo liso vibrautop	0.8661356	hm	S/190.00	S/ 164.57
Cargador s/llantas para lleno compactado con material prestado	1.730712	hm	S/220.00	S/ 380.76
Herramientas para la eliminación de material excedente	0.8425	%MO	S/0.93	S/ 0.78
Volquete de 14 m3 para la eliminación de material excedente	0.93012	hm	S/170.00	S/ 158.12
Cargador s/llantas para la eliminación de material excedente	0.93012	hm	S/220.00	S/ 204.63
Herramientas para encofrado en losa	0.396	%MO	S/23.98	S/ 9.50
Herramientas para acero de refuerzo	7.6205	%MO	S/1.68	S/ 12.80
Herramientas para concreto	0.337	%MO	S/117.37	S/ 39.55
Mezcladora de concreto	4.493558	hm	S/25.00	S/ 112.34
Vibrador de concreto	4.493558	hm	S/15.00	S/ 67.40
Herramientas para desencofrado	0.396	%MO	S/9.60	S/ 3.80
Herramientas para curado de concreto	0.396	%MO	S/1.17	S/ 0.46
Mochila pulverizador de 20L	0.396	hm	S/15.00	S/ 5.94
Herramientas para apoyo móvil en puente	0.12	%MO	S/ 335.76	S/ 40.29
Soldadura electrónica	32	Kg.	S/ 45.00	S/ 1,440.00
Herramientas para juntas de expansión	0.36	%MO	S/ 98.93	S/ 35.61
Soldadora eléctrica para juntas	7.2	Kg.	S/ 45.00	S/ 324.00
Herramientas para el drenaje fluvial	2.4	%MO	S/ 10.72	S/ 25.73
Herramientas para reutilización e instalación de baranda metálica	5.04	%MO	S/ 3.36	S/ 16.93
Moto soldadora	8.064	hm	S/ 50.00	S/ 403.20
Herramienta para pintura en baranda metálica	5.04	%MO	S/ 7.46	S/ 37.60
Herramientas para restauración de áreas verdes afectadas por el proyecto	0.05	%MO	S/ 455.68	S/ 22.78
Sanitario portátil	1	Unid.	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
Herramientas para la instalación de extintores	0.0504	%MO	S/ 187.52	S/ 9.45

Herramientas para capacitación de trabajadores en el plan de manejo ambiental	0.05	%MO	S/ 1,045.44	S/ 52.27
Herramientas para la restauración de canteras	30	%MO	S/ 0.10	S/ 3.00
Rodillo liso	1.74	hm	S/ 190.00	S/ 330.60
Motoniveladora	3.42	hm	S/ 250.00	S/ 855.00
Herramientas para reconformación y restauración ambiental	30	%MO	S/ 0.12	S/ 3.60
Cargador s/llantas	4.02	hm	S/ 220.00	S/ 884.40
Motoniveladora de reconformación y restauración ambiental	1.98	hm	S/ 250.00	S/ 495.00
Servicio de manejo de residuos sólidos peligrosos	1	GLB	S/ 850.00	S/ 850.00
Servicio de medida de partículas de alto volumen	1	GLB	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
Servicio de monitoreo ambiental	1	GLB	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
Total				S/13,741.55

Nota. Elaboración con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

Finalmente, la carga fabril del costeo tradicional que aplica la empresa de construcción asumió un total de S/. 13,741.55, que se lograron al acumular los importes del alquiler de sanitario portátil por S/. 2,500.00, el servicio de medida de partículas de alto volumen y de monitoreo ambiental por S/. 1,500.00 cada uno; se adiciona la soldadura eléctrica por S/ 1,440.00, el cargador sin llantas por S/. 884.40, el alquiler de la motoniveladora por S/. 855.00, el servicio de manejo de residuos sólidos peligrosos por S/ 850.00, alquiler de la motoniveladora de reconformación y restauración ambiental por S/. 495.00, la moto soldadora por S/. 403.20, el cargador s/llantas para lleno compactado con material prestado por S/. 380.76, el rodillo liso por S/. 330.60, la soldadora eléctrica para juntas por S/. 324.00, las herramientas manuales por S/. 315.00, el alquiler del volquete de 14 m³ para lleno compactado con material prestado por S/. 294.22, además del cargador sin llantas para la eliminación de material excedente por S/. 204.63, la mezcladora de concreto por S/. 200.00 y otros que la empresa incluyó en su costeo.

Tabla 6

Costo por elementos del costo de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Elemento	Total
Materiales	S/ 217,572.45
Mano de obra	S/ 698,365.08
CIF	S/ 13,741.55
Total	S/ 929,679.07

Nota. Elaboración con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

Como un total que maneja la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022 se tiene que sus materiales empleados para la ejecución de esta obra fueron de S/. 217,572.45, los mismos que se incluyeron en todo el trayecto desde los procesos de preparación y de la situación que contraía el país y el mundo, es decir los importes de los suministros empleados por el COVID-19. En la mano de obra se tuvo un costo de S/. 698,365.05 en la que se incluyó desde la subida del cartel de aviso de la obra hasta las capacitaciones para los empleados y la restauración de la cantera que viene a ser como compensación de los daños ambientales y el tratamiento de los residuos sólidos. Y en la carga fabril se tiene un valor de S/. 13,741.55 los mismos que fueron abordados por su mayoría en herramientas y alquileres de los instrumentos y maquinarias para la realización de la obra y también se incluyó los procesos de responsabilidad social que hacen referencia al aspecto ambiental como el recojo de productos dañinos y su monitoreo ambiental.

4.1.2. EL PROCESO DE LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA CONSORCIO PUENTE AUVERNIA SAN RAMÓN 2022

Los cuatro entrevistados acotaron que tienen siete meses trabajando en la empresa, su apreciación y análisis se detallan en las siguientes tablas:

Tabla 7

Entrevista al residente de la obra de construcción del Puente Aavernia San Ramón, 2022

Entrevistado: Hilasaca Vilca, Juan Yony		
Preguntas	Respuestas	Análisis
1. ¿Qué criterios considera en la búsqueda de alternativas para tomar decisiones?	Mediante reuniones y diálogos que realizamos los socios y mi persona siempre hemos tomado las mejores decisiones.	Las alternativas se eligen mediante consenso y diálogo entre todos, por lo que no tiene establecidos los criterios que deber considerar.
2. ¿Quiénes son los encargados de seleccionar la alternativa cuando se toma una decisión?	La parte fundamental en la toma de decisiones es mi persona y mis 2 socios B&E consultora y constructora S.A.C y el ingeniero jefe de supervisión.	La responsabilidad de decidir recaer en los tres socios junto con la apreciación del jefe supervisor.
3. ¿Qué elementos considera para manifestar su perspectiva ante alguna eventualidad no prevista o para decidir algo?	Son las fuertes lluvias o el deterioro de la materia prima, ya que esto está encargado del jefe de supervisión quien verifica inspecciona que todo marche bien y haya menos elementos que lamentar.	Las eventualidades son por dos motivos un natural por las lluvias y un normal que es la decadencia de la materia prima y es deber del jefe supervisor para manejar esos escenarios.
4. ¿Qué medidas se emplea cuando no están seguros de la decisión a elegir?	Nosotros ya manejamos ciertas soluciones a los posibles percances que se puedan presentar porque venimos teniendo grandes experiencias en el rubro de edificaciones y puentes	Sus medidas las toman en función a su amplia experiencia.
5. ¿Cómo se efectúa el procedimiento de intercambio de sugerencias de los trabajadores?	Los trabajadores muestran sus sugerencias siempre que se realizan las reuniones establecidas.	Las sugerencias se plantean en las reuniones que se puedan dar.
6. ¿De qué manera se incentiva a los trabajadores para que brinden sugerencia en el mejoramiento de la gestión de las obras?	El incentivo que se manejó en la empresa fueron las horas extras que se presentaron por los inconvenientes de las lluvias imprevistas que han sido pagadas, por otro lado, se les brindo un compartir en el día del trabajador con un campeonato y un pequeño compartir así fraternizamos todos.	El incentivo es el pago de las horas extras y por la festividad del día del trabajo.
7. ¿Cómo interactúan y divulgan la información de las decisiones abordadas para que todo el personal direcciona sus funciones?	Mediante charlas que brinda el ingeniero encargado al inicio de la semana de la obra.	Semanalmente el ingeniero de la obra brinda charlas.

8. ¿Qué medios de comunicación emplea para comunicar información importante de las decisiones que concierne al manejo de los costos en las obras?	Mediante comunicación frecuente que suele brindar el contador al representante legal de la obra y mediante correos electrónicos.	El único medio de comunicación es el correo electrónico.
---	--	--

Nota. Elaboración con base a las respuestas de los colaboradores de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Tabla 8

Entrevista al maestro de la obra de construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Entrevistado: Quispe Quispe, Gregorio		
Preguntas	Respuestas	Análisis
1. ¿Qué criterios considera en la búsqueda de alternativas para tomar decisiones?	Mi persona siempre hace saber de los inconvenientes que suelen existir a mis subordinados para que ellos puedan solucionarlo y tomar una clara decisión.	No considera ningún criterio y solo tiende a comunicar a los jefes para que ellos tomen la decisión.
2. ¿Quiénes son los encargados de seleccionar la alternativa cuando se toma una decisión?	Los encargados de tomar las mejores decisiones son los tres socios de la ejecución de la obra: siendo así el residente de la obra, la supervisión y el jefe de supervisión.	Los tres socios de la compañía.
3. ¿Qué elementos considera para manifestar su perspectiva ante alguna eventualidad no prevista o para decidir algo?	El jefe de supervisión encargado de velar por la ejecución de la obra Frente a las pocas lluvias que se han presentado se ha tenido que paralizar la obra, pero solo por medio día ya que no fueron lluvias torrenciales y luego seguían con el trabajo.	Solo considera a la lluvia como una eventualidad no planeada, y el que decide es el supervisor.
4. ¿Qué medidas se emplea cuando no están seguros de la decisión a elegir?	Nosotros ya manejamos ciertas soluciones a los posibles percances que se puedan presentar porque venimos teniendo grandes experiencias en el rubro de edificaciones y puentes.	No se consideran medidas, ya que tienen algunas alternativas a ciertos percances.
5. ¿Cómo se efectúa el procedimiento de intercambio de sugerencias de los trabajadores?	Mi persona es el que vela porque la obra se avance como está establecido los trabajadores me hacen llegar sus inquietudes y yo se las hago llegar a mis superiores.	El maestro de la obra es el intermediario entre los obreros y los jefes ante las inquietudes.
6. ¿De qué manera se incentiva a los trabajadores para que brinden sugerencia en el mejoramiento de la gestión de las obras?	Los incentivos que ponemos en práctica son pagos de las horas extras el buen trato a cada uno de ellos y celebramos el día del trabajador con un compartir.	Los únicos incentivos que conocen es el pago de horas extras, el celebrar el día del trabajo y el buen trato.

7. ¿Cómo interactúan y divulgan la información de las decisiones abordadas para que todo el personal direccione sus funciones?	Mis subordinados me hacen llegar los acuerdos establecidos y yo se los hago saber a todos los trabajadores siempre que sea necesario.	Este entrevistado es el intermediador de avisar sobre los acuerdos dictados.
8. ¿Qué medios de comunicación emplea para comunicar información importante de las decisiones que concierne al manejo de los costos en las obras?	Mediante los correos electrónicos el contador hace llegar todo al representante legal.	El correo electrónico entre contabilidad y el representante legal.

Nota. Elaboración con base a las respuestas de los colaboradores de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Tabla 9

Entrevista al representante legal de construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Entrevistado: Quispe Roca, José Carlos		
Preguntas	Respuestas	Análisis
1. ¿Qué criterios considera en la búsqueda de alternativas para tomar decisiones?	Al presentarse algunos imprevistos o percances suelen realizar reuniones y aclarar los inconvenientes que se presentan así poder tomar la mejor decisión.	Tienden a reunirse para aclarar o dictaminar la decisión
2. ¿Quiénes son los encargados de seleccionar la alternativa cuando se toma una decisión?	Vienen a ser el maestro de obra, jefe de supervisión y la supervisión que viene a ser B&E consultora y constructora S.A.C ellos se encargan de brindar las alternativas de solución a los imprevistos brindados.	Las personas que ocupan los cargos administrativos y de supervisión son los que deciden.
3. ¿Qué elementos considera para manifestar su perspectiva ante alguna eventualidad no prevista o para decidir algo?	Son las fuertes lluvias o el deterioro de la materia prima, ya que esto está encargado del jefe de supervisión quien verifica inspecciona que todo marche bien y haya menos elementos que lamentar.	No consideran los elementos bajo su perspectiva, ya que solo consideran a las lluvias y las pérdidas de la materia prima.
4. ¿Qué medidas se emplea cuando no están seguros de la decisión a elegir?	Nosotros ya manejamos ciertas soluciones a los posibles percances que se puedan presentar porque venimos teniendo grandes experiencias en el rubro de edificaciones y puentes.	No emplean alguna medida porque ya tienen soluciones por la experiencia.
5. ¿Cómo se efectúa el procedimiento de intercambio de sugerencias de los trabajadores?	Los trabajadores siempre muestran sus sugerencias mediante diálogos frecuentes a los superiores en este caso 20 minutos antes de comenzar la obra empezamos mi persona y mis socios trabajadores y ellos muestran mediante sus diálogos sus	El intercambio de sugerencia es por diálogos frecuentes de 20 minutos precedentes a iniciar la obra, en la que fluye la

	inconvenientes y sugieren que se pueda mejorar en el avance ello es recibido y puesto en práctica así suelen hacer un gran trabajo en equipo.	conversación y detallan algunas nuevas nociones.
6. ¿De qué manera se incentiva a los trabajadores para que brinden sugerencia en el mejoramiento de la gestión de las obras?	Realizan horas extras acumuladas y son muy bien remuneradas, en esta obra se puso en práctica el 1 de mayo día del trabajador habiendo sido un domingo pero ellos lo celebraron el día sábado 30 de abril siendo que así ese día lo celebraran y su domingo lo pasen en descanso y familia el incentivo a los trabajadores habiendo realizado un campeonato con premios y sus respectivas parrilladas para cada trabajador y sus pequeños brindis acompañados de los jefes superiores así de esa manera confraternizaron y motivaron a seguir realizando un gran trabajo.	Solo se cumple con la celebración del día con un festejo de actividades de fraternidad.
7. ¿Cómo interactúan y divulgan la información de las decisiones abordadas para que todo el personal direccione sus funciones?	Realizan una reunión con anticipaciones al día y hora los encargados que son representante legal, residente de la obra, maestro de obra y el jefe de supervisión realizan una reunión interna ellos brindan sus sugerencias y mejores alternativas y de acuerdo a lo acordado al día siguiente 20 min antes de trabajar realizan sus charlas con los trabajadores es así que ellos direccionen sus funciones de una manera eficaz esto se pone en práctica todos los lunes al empezar una nueva semana. Y si habría inconvenientes en la semana se planifica una charla más.	Se debe avisar con anticipación el día de la reunión interna entre los encargados y consideran las charlas con los trabajadores, por lo que tienden a planificar las reuniones ante alguna inconsistencia en sus decisiones.
8. ¿Qué medios de comunicación emplea para comunicar información importante de las decisiones que concierne al manejo de los costos en las obras?	Es este caso el encargado de esta comunicación es el contador quien con sus análisis de mes a mes es el que envía todos los informes contables al representante legal de manera personal y mediante correos electrónicos.	El correo solo es para el representante legal sobre los reportes mensuales de contabilidad.

Nota. Elaboración propia con base a las respuestas de los colaboradores de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Tabla 10

Entrevista al contador de construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Entrevistado: Tello Sánchez, Pierre Mariano		
Preguntas	Respuestas	Análisis
1. ¿Qué criterios considera en la búsqueda de alternativas para tomar decisiones?	En base a los gastos de las compras de la materia prima y los pagos a los trabajadores y pago de los impuestos hago llegar el informe a mi superior, él es que toma la decisión frente a ello.	No toma ningún criterio porque primero avisa a su superior para que él tome la decisión referente a los gastos, adquisiciones y planilla.
2. ¿Quiénes son los encargados de seleccionar la alternativa cuando se toma una decisión?	Los 3 socios y dueños de la obra son los que toman las decisiones.	Los únicos responsables de cualquier decisión son los propietarios.
3. ¿Qué elementos considera para manifestar su perspectiva ante alguna eventualidad no prevista o para decidir algo?	Informar los pagos de las horas extras a los trabajadores por las fuertes lluvias establecidas o el deterioro y gastos que se dan por las compras de la materia prima	Comenta sobre su conocimiento en las horas extras y gastos de las compras de materia prima.
4. ¿Qué medidas se emplea cuando no están seguros de la decisión a elegir?	Siempre son 3 líderes que se ponen de acuerdo para todo percance y siempre lo han solucionado.	La decisión se toma en mutuo acuerdo entre los 3 encargados.
5. ¿Cómo se efectúa el procedimiento de intercambio de sugerencias de los trabajadores?	Mediante las reuniones que se han ido elaborando en la obra.	El flujo de sugerencias se da por medio de reuniones
6. ¿De qué manera se incentiva a los trabajadores para que brinden sugerencia en el mejoramiento de la gestión de las obras?	Mediante los pagos remunerados y por sus horas extras, por el mejor trato que los ingenieros brindan a sus trabajadores.	los factores de incentivar es el pago de horas extras y el cálido clima laboral.
7. ¿Cómo interactúan y divulgan la información de las decisiones abordadas para que todo el personal direccione sus funciones?	Los ingenieros encargados de la obra designan a un trabajador de confianza para que ellos al empezar la obra se los haga saber.	Se ha elegido a un personal de confianza que los mantiene informados sobre algún suceso e inquietud.
8. ¿Qué medios de comunicación emplea para comunicar información importante de las decisiones que concierne al manejo de los costos en las obras?	Mi persona es la encargada de brindar todos los costos sobre cómo se van realizando todos los avances mediante los correos electrónicos y la verificación que suelo realizar con el ingeniero.	Los correos electrónicos es el medio de comunicación de los costos, avances y verificaciones.

Nota. Elaboración con base a las respuestas de los colaboradores de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

En la entrevista a los cuatro encargados de la obra del Puente Auvernia se tiene que todos coincidieron en que la empresa no tiene establecidos criterios para el análisis de las alternativas y solo contabilidad informa al superior para que tome todo tipo de decisión de las compras, gastos y planilla. En cuanto a los encargados de seleccionar la alternativa, todos afirmaron que ese deber es de los tres socios. Como elementos de la percepción que puedan tener sobre un acto no previsto solo consideran a las lluvias y al desgaste de materia prima, por ello, no tiene algún elemento fundamental en la mente ante una contingencia, por afirmar que no presentan problemas y solo el contador dijo que había eventualidades en los costos y gastos. Los cuatro también señalaron que no emplean medidas ante la inseguridad de la decisión que toman y si tienen posibles soluciones previstas y por su experiencia, por lo que los tres encargados siempre han solucionado todo. El intercambio de sugerencias es mediante reuniones con los socios y con los operarios son las reuniones son de 20 min en donde fluye el intercambio de ideas y nociones. Además, no emplean incentivos en la emisión de sugerencias de mejorar, ven como incentivo el pago de horas extras y eso es su deber, solo celebran el día del trabajo y otro estímulo es el buen trato. La divulgación de información se da en las charlas que ofrece el ingeniero cada semana en el que el maestro de obra es el mediador y si existe un inconveniente se planifica otra reunión. Y el único medio de comunicación que emplea la empresa es el correo electrónico siendo de uso entre el contador y representante legal de forma mensual para detallar la contabilidad, los avances y las verificaciones que se requieren comunicar.

4.1.3. SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN LA EMPRESA CONSORCIO PUENTE AUVERNIA SAN RAMÓN 2022

De acuerdo a lo contenido por la empresa en el análisis se encontró que los procesos efectuados en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón se controlaron bajo nueve criterios o procesos, que son las

obras provisionales que incluye el campamento provisional, el plan de seguridad y otros; también se encuentran los costos de seguridad y salud en la obra que incorpora a los equipos de seguridad, protección y salud en el trabajo y sus recursos como respuestas; el tercer costo es el plan COVID-19 ya que fue en las fechas de pandemia su ejecución y que incluía a los materiales de limpieza, los equipos de protección; el cuarto hace referencia a los trabajos preliminares como la movilización y/o desmovilización de las maquinarias y equipos; las obras constantes durante la ejecución que se concentró principalmente en el transporte de maquinaria y las estructuras metálicas; la superestructura metálica; la losa de aproximación, los costos varios y la mitigación ambiental. Por lo que se procede a detallar cada proceso:

Tabla 11

Obras provisionales

Recurso	Concepto	Cantidad	Costo unitario	Importe
Materiales	Clavos para madera C/C 3" - Kg	30	S/6.50	S/195.00
	Clavos para calamina - Kg	15	S/7.50	S/112.50
	Cemento Portland Tipo I (42.5 kg)	30	S/25.00	S/750.00
	Hormigón (Bol)	14	S/65.00	S/910.00
	Liston de madera 3"	40	S/14.00	S/560.00
	Liston de madera 2"	30	S/10.00	S/300.00
	Triplay - plancha	30	S/26.00	S/780.00
	Calamina Galvanizada - plancha	30	S/24.00	S/720.00
Mano de obra	Operario - horas	16	S/23.44	S/375.04
	Peón - horas	32	S/16.76	S/536.32
Equipos	Herramientas manuales (3% MO)	0.03	S/911.36	S/27.34
	Mezcladora de concreto	8	S/25.00	S/200.00
Total				S/5,466.20

Nota. Elaboración propia con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

El primer elemento son las obras provisionales que su costo total ascendió a un importe de S/. 5,466.20, ello ya que se obtuvo como costo de materiales S/. 4,327.50, como mano de obra se usó solo al operario que posee una hora de S/23.44 y el peón con S/16.76, por lo que de acuerdo a las 16 y 32 horas laboradas respectivamente se obtuvo una

suma de S/. 911.36; mientras que los equipos incurridos que fueron las herramientas manuales con un monto del 3% de la MO y la mezcladora de concreto, alcanzo los S/. 227.34 como costo.

Tabla 12

Seguridad y salud en obra de construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Recurso	Concepto	Cantidad	Costo unitario	Importe
Materiales	Plan de seguridad y salud	1	S/800.00	S/800.00
	Luces estroboscópicas	1	S/220.00	S/220.00
	Tableros electrónicos provisionales	1	S/250.00	S/250.00
	Alarmas de seguridad	1	S/60.00	S/60.00
	Barandas rígidas	2	S/120.00	S/240.00
	Acondicionamiento para limitación	120	S/1.80	S/216.00
	Tópicos de primeros auxilios	1	S/180.00	S/180.00
	Extintores Tipo PQS	1	S/350.00	S/350.00
	Botiquín	1	S/550.00	S/550.00
	Camilla de lona	1	S/120.00	S/120.00
	Cilindro de arena	1	S/60.00	S/60.00
	Equipos	Casco de protección	30	S/18.00
Zapatos punta de acero		30	S/65.00	S/1,950.00
Guantes de cuerina		30	S/12.00	S/360.00
Guantes de cuero		30	S/14.00	S/420.00
Protector de oídos		30	S/8.50	S/255.00
Arnés y línea de vida		12	S/150.00	S/1,800.00
Chaleco		60	S/8.00	S/480.00
Polera de trabajo		60	S/15.00	S/900.00
Lentes de protección		30	S/9.00	S/270.00
Camioneta H/M		1.60	S/200.00	S/320.00
Total				S/10,341.00

Nota. Elaboración con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

En este segundo elemento se tiene a los recursos de materiales como el plan de seguridad y salud, las luces estroboscópicas, los tableros, alarmas de seguridad, barandas, acondicionamientos, tópicos, extintores, botiquín, camilla y cilindro de arena que llegaron a representar S/. 3,046.00; mientras que los equipos empleados en salvaguardar las condiciones adecuadas de salud en la obra costaron S/. 7,295.00, ya que se adquirió 30 cascos de protección, zapatos de punta de acero, guantes de cuerina, guantes de cueros, protectores de oídos y lentes de

protección, también 12 arnés y línea de vida, al igual que 60 chalecos y poleras de trabajo; logrando una totalidad de S/. 10,341.00.

Tabla 13

Plan COVID-19 de construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Importe
Fumigación	5	S/220.00	S/ 1,100.00
Suministro e instalación de paneles informativos de prevención	12	S/59.39	S/ 712.68
Pruebas serológicas	12	S/120.00	S/ 1,440.00
Jabón líquido o alcohol en gel	14	S/18.00	S/ 252.00
Ficha de sintomología	36	S/0.50	S/ 18.00
Papel toalla	14	S/5.00	S/ 70.00
Alcohol en gel antibacteriano	2	S/25.00	S/ 50.00
Bolsa para basura	2	S/8.00	S/ 16.00
Tachos plásticos	2	S/75.14	S/ 150.28
Termómetro infrarrojo	1	S/349.81	S/ 349.81
Pulsioxímetro	1	S/240.00	S/ 240.00
Mochila de desinfección	1	S/220.00	S/ 220.00
Lentes de protección	12	S/8.50	S/ 102.00
Mascarilla quirúrgica - caja	8	S/120.00	S/ 960.00
CAL hidratada	12	S/30.00	S/ 360.00
Bandeja metálica para desinfección	2	S/50.00	S/ 100.00
Hipoclorito de sodio	10	S/15.00	S/ 150.00
Tanque de Polietileno	1	S/750.00	S/ 750.00
Total			S/ 7,040.77

Nota. Elaboración propia con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

Este tercer elemento, fue necesario a raíz de la coyuntura mundial, por lo que la empresa utilizó las medidas impuestas por el Estado y cumplió con implementar la fumigación de los lugares de trabajo, al igual que el uso de paneles informativos para prevenir los contagios, también contrato la aplicación de pruebas serológicas, las fichas de sintomología, tachos y bolsas para la basura, jabones y gel antibacteriano, mascarillas y otras herramientas necesarias para controlar y contrarrestar los contagios, por lo que se asumió un importe de S/. 7,040.77.

Tabla 14*Trabajos preliminares de construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022*

Recurso	Concepto	Cantidad	Costo unitario	Importe
Materiales	Clavos para madera 3"	1.87	S/6.50	S/ 12.16
	Banner	7.2	S/25.00	S/ 180.00
	Listón de madera 2"	6	S/10.00	S/ 60.00
	Listón de madera 4"	4	S/40.00	S/ 160.00
	Movilización y desmovilización de maquinaria y equipos	1	S/25,553.43	S/ 25,553.43
	Yeso en bolsas de 18 kg	0.01	S/18.50	S/ 63.20
	Cordel	1	S/0.10	S/ 33.26
	Wincha	0.03	S/12.00	S/ 119.75
	Estaca de madera	0.1	S/3.00	S/ 99.79
	Mano de obra	Operario - hora	4	S/23.44
Peón colocación de cartel - hora		4	S/16.76	S/ 67.04
Flete terrestre		1	S/8,450.00	S/ 8,450.00
Peón limpieza y desbroce		0.17778	S/16.76	S/ 991.27
Topógrafo - HH		0.0133	S/26.42	S/ 116.42
Peón de trazo, nivel y replanteo inicial		0.0133	S/16.76	S/ 73.18
Equipos		Herramientas manuales de colocación de cartel	0.05	S/160.80
	Herramientas manuales de limpieza y desbroce	0.03	S/2.98	S/ 29.94
	Herramientas manuales de trazo, nivel y replanteo inicial	0.5	S/0.06	S/ 9.98
	Teodolito	0.0133	S/25.00	S/ 109.77
	Nivel	0.0133	S/20.00	S/ 89.81
	Total			S/ 36,320.81

Nota. Elaboración con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

En los trabajos preliminares que es el cuarto proceso en la construcción del puente que ya es el inicio de la ejecución, en esta fase se posee como materiales la movilidad de la maquinaria, banner, listones y estacas de madera, wincha y otros que asumieron un efectivo de S/. 26,281.59; en la mano de obra se requiso de operarios y peones para la limpieza, desbroche y flete de materiales, para trazar, nivelar y replantear el terreno inicial y también se contó con la colaboración de un topógrafo que fueron calculados con por la tasa de la hora de hombre promedio para cada trabajo realizado y se hizo un importe de S/. 9,791.67; y en los

equipos se requirió de herramientas manuales en la colocación del cartel, en la limpieza y desbroce, en el trazo, en la nivelación y replanteo inicial, además del teodolito y el nivel, todo ello ascendió a S/247.54; y al sumar los tres recursos se alcanzó un íntegro de S/. 36,320.81.

Tabla 15

Obras constantes durante la ejecución de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Recurso	Concepto	Cantidad	Costo unitario	Importe
Mano de obra	Peón de transporte constante – HH	0.1667	S/16.76	S/ 6,277.50
Equipos	Herramientas manuales- %MO	0.05	S/2.79	S/ 15.00
	Total			S/ 6,592.50

Nota. Elaboración propia con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

En este quinto proceso del costeo, se incluyó a las obras constantes durante la ejecución que fueron con una base de 2250 viajes de transporte constante en la obra; por ello se utilizó la mano de obra que su costo unitario parcial resultó ser un monto de S/. 2.79 y al ser multiplicado con la base resultó un total de S/. 6,275.50, y con respecto a los equipos se efectuó fue igual la multiplicación de la cantidad del 5% de la MO por un costo de S/2.79 y por la base de los viajes, resultando S/. 315.00; por ello se alcanzó un costo de S/. 6,592.50.

Tabla 16

Superestructura metálica de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Importe
Trazo, niveles y replanteo m2	332.64	S/ 6.97	S/ 2,318.50
Transporte de estructuras metálica a obra-kg	81,333.06	S/ 0.73	S/ 59,373.13
Suministro y fabricación de nuevas estructuras-kg	5766.21	S/ 12.28	S/ 70,809.06
Acondicionamiento para reutilización de EM	75565.85	S/ 4.22	S/ 318,887.89
Montaje y lanzamiento de la superestructura	81333.06	S/ 2.23	S/ 181,372.72
Pintado de las EM	81333.06	S/ 0.43	S/ 34,973.22
Encofrado en parapetos	33.89	S/ 76.76	S/ 2,601.40

Curado de concreto con aditivo para parapetos m3	8.12	S/	495.16	S/	4,020.70
Desencofrado en losa de parapetos m2	33.89	S/	11.75	S/	398.21
Curado de concreto con aditivo en parapetos m3	33.89	S/	4.23	S/	143.35
Encofrado en losa de rodadura - m2	355.44	S/	75.84	S/	26,956.57
Acero de refuerzo FY para losa de rodadura- KG	7740.53	S/	6.82	S/	52,790.41
Concreto F´C para losa de rodadura - m3	66.53	S/	537.79	S/	35,779.17
Desencofrado en losa de rodadura m2	355.44	S/	10.08	S/	3,582.84
Curado de concreto con aditivo para losa de rodadura m2	355.44	S/	4.23	S/	1,503.51
Encofrado en veredas peatona	137.16	S/	70.89	S/	9,723.27
Acero de refuerzo FY para vereda- KG	1065.24	S/	6.82	S/	7,264.94
Concreto F´C m3 para vereda	20.13	S/	481.54	S/	9,693.40
Desencofrado en vereda peatonal - m2	137.16	S/	10.08	S/	1,382.57
Curado de concreto con aditivo para vereda peatonal - m2	137.16	S/	4.23	S/	580.19
Total					S/ 824,155.05

Nota. Elaboración con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

En este sexto proceso llamado la superestructura metálica se tuvo un total de S/. 824,155.05 que constó con acondicionamiento para reutilización con S/. 318,887.89, el montaje y lanzamiento de la superestructura con S/. 181,372.7, el suministro y fabricación de nuevas estructuras con S/. 70,809.06, el transporte de las mismas con S/. 59,373.13, el acero de refuerzo FY para la losa con S/. 52,790.41, el concreto F´C con S/. 35,779.17, el pintado de las superestructuras con S/. 34,973.22 y otros costos que los conforman a esta fase, en las cuales se incluye a estos pasos los materiales, mano de obra y equipos necesarios.

Tabla 17

Losa de aproximación de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Recurso	Concepto	Cantida d	Costo unitario	Tasa	Importe
Materiales	Yeso en bolsas de 18 kg- bol	0.01	S/ 18.50	25.92	S/ 4.92
	Cordel-m	1	S/ 0.10	25.92	S/ 2.59
	Wincha-unidad	0.03	S/ 12.00	25.92	S/ 9.33
	Estaca de madera-p2	0.1	S/ 3.00	25.92	S/ 7.78
	Material afirmado-m3	1.3	S/ 40.00	38.98	S/ 2,026.96
	Agua para el relleno compactado con material prestado - m3	0.025	S/ 5.00	38.98	S/ 4.87
	Agua para la eliminación de material excedente	0.025	S/ 5.00	16.85	S/ 2.11
	Alambre negro recogido n8	0.45	S/ 6.50	7.92	S/ 23.17
	Clavos para madera 3"	0.3	S/ 6.50	7.92	S/ 15.44
	Madera nacional p/encofrado	8.5	S/ 4.50	7.92	S/ 302.94
	Alambre negro recogido n16	0.05	S/ 6.50	152.41	S/ 50.30
	Acero de refuerzo	1.05	S/ 4.50	152.41	S/ 720.90
	Cemento portland para concreto	9.75	S/ 25.00	6.74	S/ 1,642.88
	Hormigón para concreto	1.35	S/ 65.00	6.74	S/ 591.44
	Agua para concreto	0.025	S/ 5.00	6.74	S/ 0.88
	Curador menbrasil	0.05	S/ 45.00	7.92	S/ 17.82
Mano de obra	Topógrafo de trazo, nivel y replanteo	0.0267	S/ 26.42	25.92	S/ 18.28
	Peón de trazo, nivel y replanteo	0.0267	S/ 16.76	25.92	S/ 11.60
	Peón de corte de terreno con maquinaria	0.1333	S/ 16.76	6.48	S/ 14.48
	Peón de relleno compactado con material prestado	0.1333	S/ 16.76	38.98	S/ 87.09
	Peón para la eliminación de material excedente	0.0552	S/ 16.76	16.85	S/ 15.67
	Operario para encofrado en losa	0.5714	S/ 23.44	7.92	S/ 106.08
	Oficial para encofrado en losa	0.5714	S/ 18.53	7.92	S/ 83.86
	Operario para acero de refuerzo kg	0.04	S/ 23.44	152.41	S/ 142.90
	Oficial para acero de refuerzo kg	0.04	S/ 18.53	152.41	S/ 112.78
	Operario para concreto	0.6667	S/ 23.44	6.74	S/ 105.35
	Oficial para concreto	0.6667	S/ 18.53	6.74	S/ 83.27
	Peón para concreto	5.3333	S/ 16.76	6.74	S/ 602.46

	Operario para desencofrado	0.2286	S/	23.44	7.92	S/	42.45
	Oficial para desencofrado	0.2286	S/	18.53	7.92	S/	33.58
	Operario para curado de concreto	0.05	S/	23.44	7.92	S/	9.28
	Herramientas de trazo, nivel y replanteo	0.05	S/	1.16	25.92	S/	1.50
	Teodolito de trazo, nivel y replanteo	0.0267	S/	25.00	25.92	S/	17.30
	Nivel	0.0267	S/	20.00	25.92	S/	13.84
	Herramientas de corte de terreno con maquinaria	0.05	S/	2.23	6.48	S/	0.72
	Retroexcavadora	0.13333	S/	150.00	6.48	S/	129.60
	Herramientas de relleno compactado con material prestado	0.05	S/	2.23	38.98	S/	4.35
	Volquete de 14 m3 para lleno compactado con material prestado	0.0444	S/	170.00	38.98	S/	294.22
	Rodillo liso vibrador automático	0.02222	S/	190.00	38.98	S/	164.57
	Cargador s/llantas para lleno compactado con material prestado	0.0444	S/	220.00	38.98	S/	380.76
	Herramientas para la eliminación de material excedente	0.05	S/	0.93	16.85	S/	0.78
	Volquete de 14 m3 para la eliminación de material excedente	0.0552	S/	170.00	16.85	S/	158.12
	Cargador s/llantas para la eliminación de material excedente	0.0552	S/	220.00	16.85	S/	204.63
Equipos	Herramientas para encofrado en losa	0.05	S/	23.98	7.92	S/	9.50
	Herramientas para acero de refuerzo	0.05	S/	1.68	152.41	S/	12.80
	Herramientas para concreto	0.05	S/	117.37	6.74	S/	39.56
	Mezcladora de concreto	0.6667	S/	25.00	6.74	S/	112.36
	Vibrador de concreto	0.6667	S/	15.00	6.74	S/	67.40
	Herramientas para desencofrado	0.05	S/	9.60	7.92	S/	3.80
	Herramientas para curado de concreto	0.05	S/	1.17	7.92	S/	0.48
	Mochila pulverizador de 20L	0.05	S/	15.00	7.92	S/	5.94
	Total						S/8,515.67

Nota. Elaboración con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

Esta losa de aproximación conforma el séptimo paso en el que el recurso con mayor peso fue los materiales que se utilizan, asumiendo un total de S/. 5,424.31 al contener al material afirmado con S/. 2,026.96, al cemento portland para concreto con S/. 1,642.88, el acero de refuerzo con S/. 720.90 y otros; en la mano de obra se obtuvo un total de S/. 1,469.12 que empleó las horas hombre del topógrafo, peones, operarios y oficiales para el trazo, nivel y replanteo, para el relleno compactado, encofrado, concreto y curado de concreto; mientras que los equipos ascendieron a S/. 1,622.23 que en su mayoría dependía del 5% de la MO para cada uso de herramientas manuales y de las maquina como la mezcladora, vibrador de concreto, cargador sin llantas, rodillo, volquete y otros.

Tabla 18

Procesos diversos de culminación de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Recurso	Concepto	Cantidad	Costo unitario	Tasa	Importe
	Acero de refuerzo para apoyo móvil en puente	10	S/ 4.50	4	S/ 180.00
	Soldadura cello Cord	1	S/ 15.00	4	S/ 60.00
	Neoprene shore	1	S/ 1,881.40	4	S/ 7,525.60
	Plancha acero para apoyo móvil en puente	0.2	S/ 1,780.00	4	S/ 1,424.00
	Acero de refuerzo para juntas de expansión	7.5	S/ 4.50	7.2	S/ 243.00
Materiales	Soldadura cello Cord para juntas	0.6	S/ 15.00	7.2	S/ 64.80
	Perfil Angulo	2.1	S/ 60.00	7.2	S/ 907.20
	Plancha acero para juntas de expansión	0.25	S/ 1,780.00	7.2	S/ 3,204.00
	Alambre negro recocido n16	0.05	S/ 6.50	48	S/ 15.60
	Tubo PVC 2"	0.25	S/ 5.00	48	S/ 60.00
	Tubo PVC 3"	3.7	S/ 7.00	48	S/ 1,243.20
	TEE PVC 3"X3"	1	S/ 5.00	48	S/ 240.00

	TEE PVC 3"22"	3	S/ 5.00	48	S/ 720.00
	Pernos ASTM	0.25	S/ 6.00	100.8	S/ 151.20
	Soldadura cello Cord para la baranda metálica	0.1	S/ 15.00	100.8	S/ 151.20
	Plancha de acero para baranda metálica	0.1	S/ 25.00	100.8	S/ 252.00
	Tubo LAC ASTM	0.1	S/ 78.00	100.8	S/ 786.24
	Tubo LAC ASTM	0.1	S/ 65.00	100.8	S/ 655.20
	Tubo LAC ASTM	0.1	S/ 40.00	100.8	S/ 403.20
	Lija	0.1	S/ 2.50	100.8	S/ 25.20
	Thinner	0.06	S/ 15.00	100.8	S/ 90.72
	Pintura esmalte anticorrosiva	0.05	S/ 45.00	100.8	S/ 226.80
Mano de obra	Operario para apoyo móvil en puente	8	S/ 23.44	4	S/ 750.08
	Oficial para apoyo móvil en puente	8	S/ 18.53	4	S/ 592.96
	Operario para juntas de expansión	2	S/ 23.44	7.2	S/ 337.54
	Oficial para juntas de expansión	1	S/ 18.53	7.2	S/ 133.42
	Peón para juntas de expansión	2	S/ 16.76	7.2	S/ 241.36
	Operario de drenaje fluvial	0.2667	S/ 23.44	48	S/ 300.00
	Peón de drenaje fluvial	0.2667	S/ 16.76	48	S/ 214.56
	Operario para reutilización e instalación de baranda metálica	0.08	S/ 23.44	100.8	S/ 189.50
	Oficial para reutilización e instalación de baranda metálica	0.08	S/ 18.53	100.8	S/ 149.18
	Operario para pintura en baranda metálica	0.1778	S/ 23.44	100.8	S/ 420.34
	Oficial para pintura en baranda metálica	0.1778	S/ 18.53	100.8	S/ 331.63
Equipos	Herramientas para apoyo móvil en puente	0.03	S/ 335.76	4	S/ 40.29
	Soldadura electrónica	8	S/ 45.00	4	S/ 1,440.00
	Herramientas para juntas de expansión	0.05	S/ 98.93	7.2	S/ 35.64
	Soldadora eléctrica para juntas	1	S/ 45.00	7.2	S/ 324.00

Herramientas para el drenaje fluvial	0.05	S/ 10.72	48	S/ 25.73
Herramientas para reutilización e instalación de baranda metálica	0.05	S/ 3.36	100.8	S/ 17.24
Moto soldadora	0.08	S/ 50.00	100.8	S/ 403.20
Herramienta para pintura en baranda metálica	0.05	S/ 7.46	100.8	S/ 37.60
Total				S/ 24,613.42

Nota. Elaboración con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

En el apartado de procesos diversos de culminación, se tiene un total de materiales de S/. 18,629.26 que se concentró al abordar el Neoprene shore con S/. 7,525.60, la plancha de acero para juntas de expansión con S/. 3,204.00 y otra que sirve como apoyo con S/. 1,424.00, el tubo PVC de 3" con S/. 1,243.20, tubo LAC ASTM con S/. 1,844.64, TEE PVC con S/. 960.00 el perfil ángulo con S/. 907.20 y otros de menor envergadura; en la mano de obra se obtuvo un importe de S/. 3,660.57 con mayor relevancia con el uso del operario y oficial para el apoyo móvil en puente con S/. 1,343.04, para la pintar las barandas un mano de obra de S/ 715.97, para las juntas de expansión se usó un total de S/. 712.31m, para el drenaje un saldo de S/ 514.56 y para la reutilización e instalación de las barandas S/ 338.69; en tanto, en los equipos se gastó un monto de S/. 2,323.69 de acuerdo al uso de las herramientas manuales para los diversos procesos, la soldadura electrónica, la moto soldadora y otras, teniendo como mayor costo la soldadura para apoyo en puente con S/1,440.00.

Tabla 19

Mitigación ambiental de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Recurso	Concepto	Cantidad	Costo unitario	Tasa	Importe
Materiales	Plantas ornamentales	15	S/ 20.00	1	S/ 300.00
	Grass Tarurco	45	S/ 15.00	1	S/ 675.00
	Tachos plásticos	1	S/ 75.14	4	S/ 300.56
	Servicio de manejo de residuos sólidos peligrosos	1	S/ 850.00	1	S/ 850.00
	Servicio de medida de partículas de alto volumen	1	S/ 1,500.00	1	S/ 1,500.00
	Servicio de monitoreo ambiental	1	S/ 1,500.00	1	S/ 1,500.00
	Botiquín	1	S/ 550.00	1	S/ 550.00
	Porta extintores	1	S/ 150.00	1	S/ 150.00
	Cinta masking tape	2	S/ 3.00	1	S/ 6.00
	Plumones	6	S/ 3.50	1	S/ 21.00
	Lapiceros	12	S/ 0.50	1	S/ 6.00
	Papel bond A4 80 g	0.5	S/ 22.00	1	S/ 11.00
	Cuadernos	6	S/ 2.50	1	S/ 15.00
	Papel sabana	0.25	S/ 20.00	1	S/ 5.00
	Mano de obra	Operario para restauración de áreas verdes afectadas por el proyecto	8	S/ 23.44	1
Peón para restauración de áreas verdes afectadas por el proyecto		16	S/ 16.76	1	S/ 268.16
Operario para la instalación de extintores		8	S/ 23.44	1	S/ 187.52
Operario para capacitación de trabajadores en el plan de manejo ambiental		16	S/ 23.44	1	S/ 375.04
Peón para capacitación de trabajadores en el plan de manejo ambiental		40	S/ 16.76	1	S/ 670.40
Especialista en charlas de manejo de residuos		1	S/ 1,000.00	1	S/ 1,000.00
Peón en charlas de manejo de residuos		8	S/ 16.76	1	S/ 134.08
Controlador oficial de restauración de canteras		0.0057	S/ 17.72	600	S/ 60.00
Controlador oficial de reconfirmación y		0.0067	S/ 17.72	600	S/ 71.23

restauración ambiental							
Equipos	Herramientas para restauración de áreas verdes afectadas por el proyecto	0.05	S/	455.68	1	S/	22.78
	Alquiler de sanitario portátil	1	S/	2,500.00	1	S/	2,500.00
	Herramientas para la instalación de extintores	5.04%	S/	187.52	1	S/	9.45
	Herramientas para capacitación de trabajadores en el plan de manejo ambiental	0.05	S/	1,045.44	1	S/	52.27
	Herramientas para restauración de canteras	0.05	S/	0.10	600	S/	6.00
	Rodillo liso	0.0029	S/	190.00	600	S/	330.00
	Motoniveladora	0.0057	S/	250.00	600	S/	858.00
	Herramientas para reconformación y restauración ambiental	0.05	S/	0.12	600	S/	3.60
	Cargador s/llantas	0.0067	S/	220.00	600	S/	884.40
	Motoniveladora de reconformación y restauración ambiental	0.0033	S/	250.00	600	S/	498.74
Total							S/ 14,008.77

Nota. Elaboración con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

En la mitigación ambiental que es el noveno apartado de los costos por proceso, se tuvo un total de S/. 14,008.77, incurriendo en materiales un importe de S/. 5,889.56 que se construyó al incorporar los servicios de manejo de residuos peligrosos con S/.850.00 y también de medida de partículas de alto volumen y el de monitoreo ambiental con S/. 1,500.00 cada una, el Grass con S/. 675.00, el botiquín con S/. 550.00, los tachos de basura con S/. 300.56, las plantas ornamentales con S/. 300.00, los porta extintores con S/. 150 y otros de menores costos; en la mano de obra se impuso un costo de S/ 2,953.95 con el uso de operarios y peones para la restauración de áreas verdes, en la instalación de extintores, plan de manejo ambiental, especialista y peones en charlas informativas con

S/. 1,134.08, en la restauración de canteras y para la reconfiguración y restauración ambiental; sin embargo, en los equipos se costó un importe de S/. 5,165.25, puesto que se adquirió un alquiler de sanitario portátil con S/. 2,500.00, para la restauración se requirió de herramientas, cargador sin llantas y la motoniveladora que ascendió a un importe de S/. 1,386.74, mientras que para la restauración de canteras se emplearon las herramientas, el rodillo liso y la motoniveladora con un saldo de S/. 1,194.00 junto a otras salidas más de dinero.

Tabla 20

Totalidad de los costos por procesos de la construcción del Puente Auvèrnia San Ramón, 2022

Código	Procesos	Importe
01.01	Obras provisionales	S/5,466.20
01.02	Seguridad y salud en obra	S/10,341.00
01.03	Plan COVID-19	S/ 7,040.77
01.04	Trabajos preliminares	S/ 36,320.81
01.05	Obras constantes durante la ejecución	S/ 6,592.50
01.06	Superestructura metálica	S/ 824,155.05
01.07	Losa de aproximación	S/ 8,515.67
01.08	Procesos diversos de culminación	S/ 24,613.42
01.09	Mitigación ambiental	S/ 14,008.77
	Total de costos	S/ 937,054.20

Nota. Elaboración con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvèrnia San Ramón.

Interpretación

En total se tiene un costo de S/. 937,54.20 que constó de las nueve partidas y procesos que llevó la empresa Consorcio para la construcción del Puente Auvèrnia en el distrito de San Ramón, como lo detalla la tabla precedente se tiene mayor impacto en la instalación de la superestructura metálica con S/. 824,155.05 que es el dónde se incluyen más procesos y con ellos mayor utilización de los materiales, mano de obra y equipos, por lo que se deduce de es el proceso más crucial en el costeo, después se encuentran los otros procesos con los trabajos preliminares con S/. 36,320.81, las labores varias con S/. 24,613.00, la mitigación ambiental con S/. 14,008.77, seguido de la seguridad y salud en obra con S/ 10,3641.00 y los demás costos.

4.1.4. INCIDENCIA DEL SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA CONSORCIO PUENTE AUVERNIA SAN RAMÓN 2022

Tabla 21

Diferencia monetaria de la construcción del Puente Auvernia San Ramón, 2022

Costeo real		Costeo por procesos		Diferencia
S/	929,679.07	S/	937,054.17	-S/ 7,375.11

Nota. Elaboración con base de la información de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón.

Interpretación

La incidencia se ve manifestada en la presentación de los costos reales, ya que tiene una diferencia de S/. 7,375.11 determinando una incidencia favorable; ello se debe a que en el primer costeo real y el que ejecuta la empresa se tiene una acumulación de costos que son redondeados y por la inadecuada aplicación de las tasas empleadas para el cálculo de los costos en los procesos de la losa de aproximación, en los diversos procesos de culminación de la obra y en la mitigación ambiental. Ello porque su costeo es directo, sin desgargar adecuadamente la cantidad y la tasa que se multiplica con el costo unitario y encontrar el importe de cada material, mano de obra y los equipos. Es por ello que al solicitar todos los datos de la empresa como la ficha técnica se realizó el costeo por procesos de forma detallada y minuciosa para determinar su verdadero costeo y por cada fase.

Tabla 22

Diferencias del sistema

Costeo real	Costeo por procesos
Refleja un menor costo, siendo irreal de los elementos y del total	Refleja un costo real de cada proceso y del total
No se sabe con exactitud para que se usaron los costos	Se detalla los importes de los materiales en cada fase, si estos se repiten.
No clasifican de forma exacta los materiales directos e indirectos	Su clasificación es por cada elemento dentro de cada proceso
Se pueden presentar fugas de dinero en los pagos efectuados	Se pueden presentar fugas de dinero en los pagos efectuados
No hay periodicidad de sus costos, ya que no se tiene control de uso secuencial	Sus costos están determinados por periodos de cada proceso consecutivamente

Costos son acumulables	Costos son por cada fase
Se tiene que escudriñar a profundidad que material, mano de obra o costos indirectos está fallando	Se puede detectar donde hay errores de su cálculo de alguna de las fases
Infiere que la utilidad es superior, pero la verdad es que solo es una falacia.	Su utilidad es menor, pero es real
Decisiones indecisas	Decisiones asertivas

En las disconformidades del sistema se tiene que el costeo que lleva la empresa y en contraste con el costeo por procesos, se encontraron diversas y significativas diferencias; demostrando que la incidencia del costeo por procesos es positiva y reveladora, ya que se muestra un costo más preciso y real demostrando que los propietarios están teniendo una utilidad falsa, pues dejan de costear los S/. 7,375.11. Además, de mejorar el detalle y explicación de la totalidad de costos reales, evitar pérdidas de dinero por los encargados, saber la fecha de cada proceso y los costos similares de los peones que cambia por la fase de trabajo y se encuentran con mayor facilidad los errores del cálculo.

En cuanto a las decisiones es relevante porque al tener un costo real se tiene la opción de distribución de las utilidades, de determinar correctamente los indicadores financieros y la situación de las demás obras; lo que le permite a gerencia tomar decisiones asertivas y sin dudas de las alternativas a elegir ante las adquisiciones, contrataciones e incluso adquisición de maquinarias mediante algún financiamiento.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En relación a la hipótesis general se tiene que hay una incidencia de acuerdo a que se reflejó un costo real en el que aplicaban el costeo tradicional, tenía un costo de S/. 929,679.07, mientras que el de por procesos asumió S/. 7,375.11 más; demostrando que esa diferencia es por la mala aplicación de la tasa de determinación para los costos que se vincula a la cantidad de uso y con el costo unitario de las fases de la losa de aproximación, en los pasos de la culminación de la obra y en la mitigación ambiental; además, que al aplicar este tipo de costeo mejorará y dará mayor credibilidad a la información contable y financiera que repercute en la toma de decisiones, en la cual interfieren en las actividades operativas, de inversión y de financiamiento; lo cual hará que mejore la determinación de los costos que conlleva a un adecuado cálculo de la utilidad y de los impuestos para que decidan en función a sus objetivos y a la disponibilidad de sus recursos. Estas evidencias se relacionan a la investigación de Tacuri (2020) en Cueros El AL – CE ya que cuando se aplicó este sistema permitió designar apropiadamente los costos verdaderos de la producción y facilita la elección de las opciones por decidir de gerencia. Así mismo, Puse (2021) en su indagación sobre la compañía Chapón S.A.C. detectó que este modelo precisa de forma más exacta el costo de cada proceso de los productos y facilita las condiciones de optar por la selección de alternativas. De igual forma, Elías (2019) en su investigación en las MYPES industriales en Lima Metropolitana descubrió que existe influencia significativa sobre las decisiones en el aspecto operativo y financiero.

Con respecto a la primera hipótesis específica se tiene la empresa actualmente realiza su costeo por elementos, distribuyendo incorrectamente sus importes, ante ello, se encontró que el importe de los materiales ascendió a S/. 217,572.45, de los cuales los tres más significativos fueron el suministro y fabricación de nuevas estructuras por S/. 70,809.06, el acero de refuerzo FY para losa de rodadura por S/. 52,790.41 y el concreto F´C para losa de rodadura con S/. 35,779.17; mientras que la mano de obra entre operarios,

peones, oficiales, especialistas y controlador de la restauración se tenía un total de S/. 698,365.08, de los cuales se calculó un promedio de S/. 318,887.89 para el acondicionamiento en la reutilización de las estructuras metálicas y el montaje de la superestructura ascendió a S/. 181,372.72, además del transporte de estructuras metálica a obra con S/. 59,373.13; y los CIF fueron S/. 13,741.55 en el que se emplearon los servicios de la responsabilidad social y los alquileres de las herramientas; llegando a un costo de S/ 929,679.07. Estos hallazgos se asimilan al estudio de Freire (2020) en Creaciones MFN situada en Ambato, ya que esta firma asigna sus costos empíricamente haciendo que el costo no sea real y confiable para ser una fuente de información en las decisiones. De igual forma Tacuri (2020) determino que la falta de registro de control dificulta detectar un apropiado precio de venta y a mejorar los activos. Y Amaya y Popayán (2022) en su indagación en Divertidísimo de Palmira halló que este tipo de costeo no aclarece los procesos aconteciendo a tener costos extenuados y sus datos no son confiables.

En referencia a la segunda hipótesis específica, que fue el proceso de la toma de decisiones se tiene que la empresa no tiene establecidos criterios para el análisis de las alternativas y contabilidad informa al superior para que tome todo tipo de decisión de las compras, gastos y planilla; los encargados de decidir son los tres socios junto al jefe de supervisión; las eventualidades que consideran son lluvias y desgaste de materia prima, por ello no tiene algún elemento fundamental en la mente ante una contingencia, por cerrarse al no tener problemas, y contabilidad asume que hay disconformidades con los costos y gastos; también que no emplean medidas ante la inseguridad de la decisión que toman y se tienen posibles soluciones previstas sustentadas en su experiencia; el intercambio de sugerencia es por reuniones de 20 minutos en donde fluye el intercambio de ideas y nociones, siendo el maestro de la obra interfiere entre los operarios y los superiores; no emplean incentivos en la emisión de sugerencias de mejorar, ven como incentivo el pago de horas extras y eso es su deber, solo celebran el día de trabajo con un compartir y recalcan que dan un buen trato; su único medio de comunicación es el correo electrónico que sirve para el contador y el representante para informar los

reportes mensuales, los avances y las verificaciones. Esto se asemeja a la pesquisa de Basurto (2019) en MB Galeb SAC en que la empresa no tiene lineamientos para la toma de decisiones debido a la falta de los informes de producción y de sus ganancias anuales. Se une la indagación de Pérez (2019) en Aco que corroboró que la influencia de este tipo de costeo posee una influencia significativa en la toma de disposiciones contribuyendo a la efectividad de mejores resultados al segmentar sus procesos y actividades. Y Valdizan et al. (2018) en su pesquisa a las entidades de Huánuco resaltó existe una inapropiada comunicación entre los empleados con los jefes y no hay sugerencias de mejora.

Finalmente, a la tercera hipótesis específica fue evaluar realizar el sistema de costos por proceso en el Consorcio Puente Auvernia San Ramón, se evidenció un costo superior, siendo un total de S/. 937,054.17, el cual fue obtenido por clasificar nueve procesos, teniendo a las obras provisionales por S/. 5,466.20, la seguridad y salud de la obra como cuidados por la pandemia por S/ 10,341.00, el plan Covid-19 que se incluyen los materiales, personal y herramientas necesarias de prevención por S/ 7,040.77, los trabajos preliminares de preparación por S/. 36,320.81, las obras constantes durante la ejecución por S/. 6,592.50; los procesos para la realización de la superestructura metálica por S/ 824,155.05, el sétimo es la ejecución de la losa de aproximación por S/ 8,515.67, el octavo proceso son las fases diversas de la culminación con un importe de S/. 24,613.42 y el noveno es el proceso de mitigación ambiental por S/. 14,008.77; cabe recalca que dentro de cada proceso se posicionan cada material, mano de obra y los recursos por cada fase incluida dentro de cada proceso. Este estudio se inclina con un parecido a la indagación de Pérez (2019) en Aco que al efectuar este enfoque de costo su total ascendió a S/. 6,710.50, demostrando que los agricultores clasifiquen sus fases de la producción y mejor alcance de sus costos totales. También Hospina y Gamarra (2020) en la Fabrica Marie E.I.R.L halló que este tipo de proceso hace que la rentabilidad mejore. Y Basurto (2019) reitera que este modelo es beneficioso y apropiado al clasificar los costos por las etapas y ayuda a elaborar informes contables fiables.

CONCLUSIONES

En cuanto al objetivo general, se concluyó que existe incidencia del sistema de costos por procesos en la toma de decisiones porque se mostró un costo real y más completo de acuerdo a la actividad empresarial, se asume esto porque en el costeo por proceso se detalló en la tabla 21 un costo de S/ 937,054.20 siendo el proceso de la implantación de la superestructura metálica, teniendo una diferencia de -S/ 7,375.11 con el costeo tradicional; esto se derivó por la aplicación de las tasas empleadas en la determinación de los costos que se consideró en la entrevista. Esto demostró que con el costeo por procesos se determina un costo real, lo cual mejorará a la toma de decisiones por tener información real y fiable para mejorar con el uso de recursos ayudando a decidir asertivamente.

Respecto al primer objetivo específico, en relación al sistema de costo que aplica la empresa, se tuvo que el Consorcio Puente Auvernia San Ramón tuvieron un total de S/ 929,679.07, teniendo como un modelo tradicional, es decir, que se estructura por elementos del costo, del cual se tuvo mayor representatividad evidenciado en la tabla 4 una mano de obra de S/ 698,365.08, en la tabla 3 se evidenció los materiales con S/ 217,572.45 y en la tabla 5, con un CIF con S/ 13,741.55; cabe recalcar que la mayoría de costos se encuentran en el costo de la superestructura metálica, por lo materiales de las estructuras, el acero y concreto de refuerzo para la losa de rodadura y por la mano de obra de los peones, oficiales, especialistas y controlador que se requirieron para el acondicionamiento y montaje de la superestructura.

Acerca del segundo objetivo específico, en la tabla 7, 8, 9 y 10 al describir el proceso de toma de decisiones, se concluye que los encargados acotaron que no se tiene determinados los criterios para elegir las alternativas, ya que solo consideran como problemas la presencia de lluvias y desgaste de los materiales asumiendo que no tienen contingencias que vulneren sus procesos de construcción; además, que señalan tener buena relación con sus operarios por medio del maestro de la obra que realiza una charla de 20 minutos. A

pesar que consideran como incentivos el pago de las horas extras y la celebración del día del trabajo, es decir que no existen estímulos para la emisión de sugerencias y mejorar en el desarrollo de sus actividades; también se encontró que el único medio de comunicación es el correo electrónico que lo emplea gerencia con contabilidad.

Del tercer objetivo específico, se concluyó que al desarrollar el sistema de costeo por procesos se encontraron nueve fases, las cuales empiezan con las obras provisionales de las obras con un importe de S/ 5,466.20 evidenciado en la tabla 11; le sigue los costos de seguridad y salud por S/ 10,341.00 mostrado en la tabla 12; por otro lado, en la tabla 13 se menciona sobre el plan contra la pandemia y resguardo de sus empleados con S/ 7,040.77; los trabajos preliminares por S/ 36,320.81 (tabla 14), con posterioridad en la tabla 15 se asume un total de S/ 6,592.50 por el concepto de obras constantes, en la superestructura metálica con S/ 824,155.05 (tabla 16), la losa de aproximación con S/ 8,515.67 evidenciado en la tabla 17, las fases de culminación con un saldo de S/ 24,613.42 (tabla 18) y la responsabilidad ambiental por S/ 14,008.77 (tabla 19); teniendo un total de coste de S/ 937,054.17 de la construcción del puente presentado en la tabla 20.

RECOMENDACIONES

Se recomienda al Consorcio Puente Auvernia San Ramón que emplee el sistema de costeo por procesos, que se adecúa de una mejor manera a su tipo de actividad, ya que se ha evidenciado una diferencia de -S/. 7,375.11 con el costeo actual; esto demuestra que la aplicación es de tipo de costo le ayudará a conocer el real costo de sus actividades y saber lo que tiene como utilidad, lo que la conducirá a gestionar sus actividades de operatividad, de inversión y de financiamiento. Además, que se emplee y ejecute un proceso de decisión para saber analizar sus indicadores económicos.

Se le sugiere que cambie el sistema de costeo actual, puesto que es muy básico y no le permite reconocer sus costos reales, también que incluya sus tasas de determinación de forma correcta y de forma minuciosa para conocer sus costos de los siguientes proyectos. Por lo tanto, se le recomienda que elimine el actual costeo tradicional que solo es por elemento para considerar al modelo de por procesos, para comparar sus cambios y progresos, ya que de ello se tiene una óptima determinación de las utilidades y poder decidir con asertividad en sus diligencias.

Se le propone que ahonde más sobre sus falencias e inconvenientes futuros, que no se cierre a afirmar que no existen problemas aparte de la lluvia, ya que se ha evidenciado que no practica incentivos ante las proposiciones de mejoras, además de reconocer sus derechos de los trabajadores junto a sus beneficios sociales. A ello se le adiciona que se planteen criterios para el discernimiento al momento de decidir asuntos cotidianos y no frecuentes, junto a ello que evalúe su información contable y financiera para decidir.

Se le recomienda determinar pasos en cada fase ya que incluyen procesos minuciosos y que podrían ser evaluados para menorar ciertos costos, como es el caso de superestructura metálica, que representa el mayor costo, por lo que se finaliza planteando como recomendación incluir este modelo de costo y poder evaluar esta construcción del puente para tomar nuevas medidas y directrices para los futuros proyectos. Además de pedirle a contabilidad que considere a un personal especialista en costos para una asesoría.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaya, J., y Popayán, J. (2022). Análisis de los factores que determinan el costo de producción y su incidencia en la toma de decisiones de la empresa Divertidísimo de Palmira Valle del Cauca. Bogotá: Repositorio de la Universidad Antonio Nariño. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/6915>
- Basurto, W. (2019). Costos por procesos y su relación con la toma de decisiones gerenciales en Avícola MB Galeb SAC en el distrito de Puente Piedra - 2018. Lima: Repositorio Institucional - Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/24669>
- Cárdenas, B., Guamán, M., Siguenza, L., y Segarra, L. (2020). Integración de información de costos para la toma de decisiones en industrias de ensamblaje. *Revista Economía Y Política*(31), 100-117. <https://doi.org/10.25097/rep.n31.2020.07>
- Castillo, P., López, L., y Sánchez, A. (2021). Gestión de costo para mejorar la rentabilidad de los servicios brindados por la empresa VIACRUZCA S.A. de la ciudad de Manta. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing Y Empresa REICOMUNICAR*, 4(8), 16-30. <https://doi.org/10.46296/rc.v4i8.0029>
- Chabusa, J., Delgado, S., y Clarkent, M. (2019). Administración del riesgo operativo en las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, XXV(4), 137-147. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7202004>
- Coronado, I. (2019). Modelo de costos para mejorar la rentabilidad de las MYPES de la industria ladrillera de Lambayeque. *Revista Científica TZHOECOEN*, 11(3), 87-102. <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/tzh/article/view/1224>
- Elías, S. (2019). Costos por procesos y la toma de decisiones en las MYPES industriales productoras de artículos para limpieza en Lima Metropolitana, año 2018. Lima: Repositorio Institucional - Universidad

Nacional Federico Villarreal.
<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/3250>

Freire, M. (2020). Sistema de costos por procesos en Creaciones MFN de la ciudad de Ambato. Período 2020. Ambato: Repositorio Digital - Universidad Técnica de Ambato.
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/31719>

Gallardo, E. (2017). Metodología de la Investigación: manual autoformativo interactivo. Huancayo: Universidad Continental.
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/D O_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf

Gómez, L., Romero, H., y Sánchez, W. (2019). Aproximación a una conceptualización del costo. Criterio Libre, 17(30), 155-172.
<https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2019v17n30.5794>

Gonzales, J., Paredes, M., Núñez, R., Paredes, V., y Paredes, I. (2019). La influencia del liderazgo en el clima organizacional de las empresas. Revista de Investigación, 42(95), 240-249.
<https://www.redalyc.org/journal/3761/376160247012/376160247012.pdf>

Guamán, M., Cárdenas, B., Siguenza, L., y Segarra, L. (2020). Integración de información de costos para la toma de decisiones en industrias de ensamblaje. Revista Economía Y Política(31), 100-117.
<https://doi.org/10.25097/rep.n31.2020.07>

Guzmán, M. (2018). Toma de decisiones en la gestión financiera para el sistema empresarial. Guayaquil: Editorial Grupo Compás.

Hospina, B., y Gamarra, R. (2020). Sistemas de costos por procesos y rentabilidad de la empresa Fabrica Marie E.I.R.L. - 2018. Huancayo: Repositorio Institucional - Universidad Peruana Los Andes.
<https://hdl.handle.net/20.500.12848/3332>

Jaramillo, S., y Tenorio, J. (2019). Planeación estratégica y su aporte al desarrollo empresarial. Espíritu Emprendedor TES, 3(1), 64-73.
<https://doi.org/10.33970/eetes.v3.n1.2019.127>

- Llamas, J. (20 de abril de 2020). Gastos administrativos. <https://economipedia.com/definiciones/gastos-administrativos.html>
- López, M., y Gómez, X. (2018). Gestión de costos y precios. México: Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V. <https://books.google.com.pe/books?id=cUJqDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=costOS&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiFiMq6zanzAhW7RjABHcqZD7IQ6AF6BAgJEAl#v=onepage&q=costOS&f=true>
- Lucero, B., Luparia, Z., Medina, S., & Perez, M. (2017). Costos para la gestión. México: EdUNLPam. <http://www.unlpam.edu.ar/images/extension/edunlpam/QuedateEnCasa/costos-para-la-gesti%C3%B3n.pdf>
- Manrique, H. (2019). La toma de decisiones: entre intuición y la deliberación. Medellín: Editorial EAFIT. <https://books.google.com.pe/books?id=Kj7qDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=toma+de+decisiones&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiksKPVxbr6AhVArJUCHczFDUQQ6AF6BAgOEAl#v=onepage&q=toma%20de%20decisiones&f=true>
- Molina, K., Molina, P., y Laje, J. (2019). La contabilidad de costos y su relación en el ámbito de aplicación de las entidades manufactureras o industriales. *Journal of science and research*, 4(1), 15-20. <https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol4iss1.2019pp14%20-%2019p>
- Montalvo, G., Narváez, C., y Erazo, J. (2020). Análisis de costos de producción como opción estratégica para la toma de decisiones financieras en las empresas públicas de servicios de agua potable. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 6(1), 199-223. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i1.1146>
- Morales, P., Smeke, J., y Huerta, L. (2020). Interacción de los costos y las finanzas en la toma de decisiones estratégicas. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

- Municipalidad Distrital de San Ramón. (2021). Renovación de puente, en el (la) Superestructura del Puente Auvernia sobre el río Oxabamba: en la localidad de La Auvernia, distrito San Ramón, provincia Chanchamayo, departamento Juníb. San Ramón. <https://www.munisanramon.gob.pe/>
- Nieto, W., Caminos, W., y Guashca, L. (2022). Sistema de costos por procesos y su incidencia en los estados financieros de una heladería. *Revista Imaginario Social*, 5(2), 32-47. <http://www.revista-imaginariosocial.com/index.php/es/article/view/80>
- Oña, B., Hurtado, K., Ulloa, C., y Jadan, K. (2017). Metodología de enseñanza del sistema de costos por proceso. *Revista Publicando*, 4(13), 296-315. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/865>
- Ortega, R., Palma, A., y Nuñez, E. (2018). Aplicación de la NIC 2 en la valoración de inventarios en las empresas hoteleras del cantón Quevedo. *Observatorio de la economía Latinoamericana*, 1-13. <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/07/inventarios-empresas-hoteleras.html>
- Paz, A., García, J., Suárez, H., y Pinto, E. (2020). Toma de decisiones gerenciales en Pymes de construcción del distrito especial turístico y cultural de Riohacha. *Revista Espacios*, 41(21), 322-333. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n21/a20v41n21p25.pdf>
- Peña, L., y Felizzola, H. (2020). Optimización de la capacidad de producción en una empresa de alimentos usando simulación de eventos discretos. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 28(2), 277-292. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052020000200277>
- Pérez, R. (2019). Sistema de costos por procesos para mejorar la toma de decisiones en el cultivo de quinua en el distrito de Aco - 2019. Huancayo: Repositorio Institucional Continental - Universidad Continental. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/11521>
- Puse, M. (2021). Diseño de un sistema de costos por procesos y su incidencia en la toma de decisiones en la empresa ladrillera Chalpón S.A.C. Lambayeque - 2019. Chiclayo: Repositorio de Tesis - Universidad

Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
<http://hdl.handle.net/20.500.12423/3219>

Rincón, C., Molina, F., y Villarreal, F. (2019). Contabilidad de Costos I. Componentes del costo con aproximaciones a las NIC 02 y NIIF 08 (Segunda ed.). Bogotá: Ediciones de la U.
<https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/127106>

Risco, N. (2022). El impacto del costo por procesos y la cadena productiva del espárrago en la agroexportación. *Revista Puriq*, 4, 1-14.
<https://doi.org/10.37073/puriq.4.1.233>

Rodriguez, Y., y Pinto, M. (2018). Uso de información para la toma de decisiones en las organizaciones y servicios. Buenos Aires: Alfagrama Ediciones.

Tacuri, P. (2020). Diseño de un sistema de costos por procesos, para la empresa Cueros El AL - CE, cantón Guano, provincia de Chimborazo. Riobamba: DSpace - Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/14020>

Valdizan, W., Velasquez, Y., y Hilario, E. (2018). Implementación del sistema de contabilidad de costos por procesos para mejorar el proceso de toma de decisiones en las panaderías ubicadas en la provincia de Huánuco - período 2016. Huánuco: Repositorio Institucional - Universidad Nacional Hermilio Valdizan.
<https://hdl.handle.net/20.500.13080/3343>

Veliz, A. (2018). La comunicación como medio de retroalimentación en la Administración de Empresas. *Polo del conocimiento*, 3(2), 93-103.
<https://doi.org/10.23857/pc.v3i2.454>

Véliz, M. (2022). Contabilidad de costos: Conceptos elementales. México: Grupo Compás.
<http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/809/1/LIBRO%20DE%20CONTABILIDAD%20DE%20COSTOS%20%207%20edicio%C%81n%202022.pdf>

Zambrano, M., Véliz, V., Armada, E., y López, M. (2018). Los costos de calidad: Su relación con el sistema de costeo ABC. *Revista Cofin Habana*, 12(2), 179-189. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2073-60612018000200012

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Chipana Barreto, Z. (2023). *Sistema de costos por procesos y su incidencia en la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022* [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH. <http://...>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

“Sistema de costos por procesos y su incidencia en la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	INSTRUMENTO
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es la incidencia del sistema de costos por procesos en la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo es el sistema de costos actual de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022? • ¿Cómo es el proceso de la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022? • ¿Cómo se desarrollará un sistema de costos por procesos en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022? 	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Establecer la incidencia del sistema de costos por procesos en la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detallar el sistema de costos actual de la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022. • Describir el proceso de la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022. • Elaborar un sistema de costos por procesos en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022. 	<p>El sistema de costos por proceso incide significativamente en la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia San Ramón 2022.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>X = Sistema de costos por procesos</p> <p>DIMENSIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costos unitarios - Materia prima - Mano de obra - Cálculo de los CIF <p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Y = Toma de decisiones</p> <p>DIMENSIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estilo conceptual - Estilo conductual 	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Aplicada</p> <p>ENFOQUE:</p> <p>Mixto</p> <p>ALCANCE</p> <p>O</p> <p>NIVEL:</p> <p>Descriptiva</p> <p>DISEÑO:</p> <p>No experimental</p> <p>--O₁---x---O₂--</p> <p>Población y muestra:</p> <p>Población: 23 colaboradores</p> <p>Muestra: 4 colaboradores</p>	<p>Variable independiente: Análisis documental</p> <p>Variable dependiente: entrevista</p>

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos

A. Entrevista de toma de decisiones

Objetivo: La entrevista planteada tiene como objetivo recopilar información relevante al desarrollo de la investigación “Sistema de costos por procesos y su incidencia en la toma de decisiones en la empresa Consorcio Puente Auvernia 2022”

Nombre completo: _____

Cargo que ocupa en la empresa: _____ Fecha: _____

Tiempo laborando en la empresa: _____

Toma de decisiones

1. ¿Qué criterios considera en la búsqueda de alternativas para tomar decisiones?

2. ¿Quiénes son los encargados de seleccionar la alternativa cuando se toma una decisión?

3. ¿Qué elementos considera para manifestar su perspectiva ante alguna eventualidad no prevista o para decidir algo?

4. ¿Qué medidas se emplea cuando no están seguros de la decisión a elegir?

5. ¿Cómo se efectúa el procedimiento de intercambio de sugerencias de los trabajadores?

6. ¿De qué manera se incentiva a los trabajadores para que brinden sugerencia en el mejoramiento de la gestión de las obras?

7. ¿Cómo interactúan y divulgan la información de las decisiones abordadas para que todo el personal dirija sus funciones?

8. ¿Qué medios de comunicación emplea para comunicar información importante de las decisiones que concierne al manejo de los costos en las obras?

B. Ficha documental del costeo por procesos

Objetivo: Con esta guía se calculará el sistema de costeo por procesos para la empresa Consorcio Puente Auvernia para detallar y controlar sus costos por cada proceso efectuados. Los cuales los datos serán obtenidos de reportes con los que cuenta la organización para su cálculo en Excel y la determinación de sus costos por procesos.

Recurso	Concepto	Cantidad	Costo unitario	Tasa	Importe
Total					

Anexo 3. Constancias de validación



Universidad de Huánuco

EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación de un instrumento de investigación en Ciencias Empresariales. En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que usted pueda hacernos llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

- Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento obtener información válida, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

N° de íte	Ítem	Validez de Contenido		Validez de Constructo		Validez Criterio		Observaciones
		El ítem corresponde alguna dimensión de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a lo sujetos en la categoría establecidas.		
		Si	No	Si	No	Si	No	
COSTOS UNITARIOS								
1	¿Mediante el sistema de costos se puede llegar a determinar los costos unitarios variables?	X		X		X		
2	¿Los costos unitarios se identifican en cada etapa de producción?	X		X		X		
3	¿En función al nivel de producción los costos unitarios llegan a variar?	X		X		X		
4	¿Los costos fijos unitarios surgen con base a las circunstancias que se presentan?	X		X		X		
5	¿Los costos unitarios fijos se consideran independientes de la producción?	X		X		X		
6	¿Para el cálculo del costo fijo unitario se consideran todos los costos fijos incurridos en el proceso de producción?	X		X		X		

MATERIA PRIMA								
7	¿Se realiza un control del cumplimiento en el presupuesto de materia prima?	X		X		X		
8	¿Cuenta con proveedores fijos para obtener la materia prima?	X		X		X		
9	¿Considera que existe un buen cumplimiento del presupuesto de la obra?	X		X		X		
MANO DE OBRA								
10	¿Existen falencias en la intervención de la mano de obra?	X		X		X		
11	¿La productividad de la mano de obra se mide en cada etapa del proceso productivo?	X		X		X		
CÁLCULO DE LOS CIF								
12	¿Se aplica correctamente la depreciación de los activos fijos?	X		X		X		
13	¿Considera que existe un mayor costo de alquiler en la empresa?	X		X		X		
ESTILO DIRECTIVO								
14	¿Se ha visto en la necesidad de tomar decisiones apresuradas en ejecutar la obra?	X		X		X		

15	¿Toma decisiones bajo presión laboral para evitar que exista elevados costos?	X		X		X	
16	¿Considera que se aplica alternativas para la toma de decisión a través de la evaluación de los costos de la obra?	X		X		X	
17	¿Las decisiones se enfocan en la evaluación de los costos por procesos de la obra?	X		X		X	
ESTILO ANALÍTICO							
18	¿Considera usted que es cuidadoso para tomar una decisión en beneficio de la empresa?	X		X		X	
19	¿Solicita periódicamente la información necesaria de los costos para la toma de decisiones?	X		X		X	
20	¿Considera que al calcular correctamente los costos ayuda a tomar una decisión ante una problemática presentada?	X		X		X	
21	¿Requiere de un tiempo apropiado para decidir una solución que responda satisfactoriamente situación adversa?	X		X		X	
ESTILO CONCEPTUAL							
22	¿Realiza una búsqueda detallada de diversas alternativas para solucionar un problema?	X		X		X	
23	¿Considera que tiene una perspectiva amplia de la solución de problemas?	X		X		X	
24	¿Las decisiones que toma se orientan a los aspectos sociales de las situaciones laborales?	X		X		X	
25	¿Las decisiones que toma se encuentran enfocadas al largo plazo para la reducción de los costos a futuro?	X		X		X	

ESTILO CONDUCTUAL							
26	¿Intercambia abiertamente opiniones adicionales de los trabajadores antes de tomar una obra pública, para la reducción de costos y gastos?	X		X		X	
27	¿Detalla sugerencias a la empresa para poder manejar correctamente los costos?	X		X		X	
28	¿Realiza reuniones de coordinación donde todos los involucrados puedan dar su opinión para resolver un conflicto?	X		X		X	
29	¿Considera que cada empleador tiene su propio estilo para decidir?	X		X		X	

Fuente: Universidad de Huánuco, 2022

Observaciones: Debe enfocar sus preguntas en dos aspectos importantes si la auditoría no se realizó o se ha realizado, en la variable dependiente sus preguntas están preparadas como si fuese una variable independiente

Datos del Experto:

Firma:

Apellidos y Nombres: BOCANEGRA ARANDA, ROGER A.

DNI: 22419770

Universidad de Huánuco

EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación de un instrumento de investigación en Ciencias Empresariales. En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que usted pueda hacernos llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

- Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento obtener información válida, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

Nº de íte	Ítem	Validez de Contenido		Validez de Constructo		Validez Criterio		Observaciones
		El ítem corresponde alguna dimensión de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a lo sujetos en la categoría establecidas.		
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
COSTOS UNITARIOS								
1	¿Mediante el sistema de costos se puede llegar a determinar los costos unitarios variables?	X		X		X		
2	¿Los costos unitarios se identifican en cada etapa de producción?	X		X		X		
3	¿En función al nivel de producción los costos unitarios llegan a variar?	X		X		X		
4	¿Los costos fijos unitarios surgen con base a las circunstancias que se presentan?	X		X		X		
5	¿Los costos unitarios fijos se consideran independientes de la producción?	X		X		X		
6	¿Para el cálculo del costo fijo unitario se consideran todos los costos fijos incurridos en el proceso de producción?	X		X		X		

MATERIA PRIMA								
7	¿Se realiza un control del cumplimiento en el presupuesto de materia prima?	X		X		X		
8	¿Cuenta con proveedores fijos para obtener la materia prima?	X		X		X		
9	¿Considera que existe un buen cumplimiento del presupuesto de la obra?	X		X		X		
MANO DE OBRA								
10	¿Existen falencias en la intervención de la mano de obra?	X		X		X		
11	¿La productividad de la mano de obra se mide en cada etapa del proceso productivo?	X		X		X		
CÁLCULO DE LOS CIF								
12	¿Se aplica correctamente la depreciación de los activos fijos?	X		X		X		
13	¿Considera que existe un mayor costo de alquiler en la empresa?	X		X		X		
ESTILO DIRECTIVO								
14	¿Se ha visto en la necesidad de tomar decisiones apresuradas en ejecutar la obra?	X		X		X		

15	¿Toma decisiones bajo presión laboral para evitar que exista elevados costos?	X		X		X	
16	¿Considera que se aplica alternativas para la toma de decisión a través de la evaluación de los costos de la obra?	X		X		X	
17	¿Las decisiones se enfocan en la evaluación de los costos por procesos de la obra?	X		X		X	
ESTILO ANALITICO							
18	¿Considera usted que es cuidadoso para tomar una decisión en beneficio de la empresa?	X		X		X	
19	¿Solicita periódicamente la información necesaria de los costos para la toma de decisiones?	X		X		X	
20	¿Considera que al calcular correctamente los costos ayuda a tomar una decisión ante una problemática presentada?	X		X		X	
21	¿Requiere de un tiempo apropiado para decidir una solución que responda satisfactoriamente situación adversa?	X		X		X	
ESTILO CONCEPTUAL							
22	¿Realiza una búsqueda detallada de diversas alternativas para solucionar un problema?	X		X		X	
23	¿Considera que tiene una perspectiva amplia de la solución de problemas?	X		X		X	
24	¿Las decisiones que toma se orientan a los aspectos sociales de las situaciones laborales?	X		X		X	
25	¿Las decisiones que toma se encuentran enfocadas al largo plazo para la reducción de los costos a futuro?	X		X		X	

ESTILO CONDUCTUAL							
26	¿Intercambia abiertamente opiniones adicionales de los trabajadores antes de tomar una obra pública, para la reducción de costos y gastos?	X		X		X	
27	¿Detalla sugerencias a la empresa para poder manejar correctamente los costos?	X		X		X	
28	¿Realiza reuniones de coordinación donde todos los involucrados puedan dar su opinión para resolver un conflicto?	X		X		X	
29	¿Considera que cada empleador tiene su propio estilo para decidir?	X		X		X	

Fuente: Universidad de Huánuco, 2022

Observaciones: Debe enfocar sus preguntas en dos aspectos importantes si la auditoria no se realizado o se ha realizado, en la variable dependiente sus preguntas están preparadas como si fuese una variable independiente

Datos del Experto:

Firma: 

Apellidos y Nombres: Encarnación Candelario Gilver Jaime

DNI: 44924446

Universidad de Huánuco

EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación de un instrumento de investigación en Ciencias Empresariales. En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que usted pueda hacernos llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

- Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento obtener información válida, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

N° de Ítem	Ítem	Validez de Contenido		Validez de Constructo		Validez Criterio		Observaciones
		El ítem corresponde alguna dimensión de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a lo sujetos en la categoría establecidas.		
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
COSTOS UNITARIOS								
1	¿Mediante el sistema de costos se puede llegar a determinar los costos unitarios variables?	X		X		X		
2	¿Los costos unitarios se identifican en cada etapa de producción?	X		X		X		
3	¿En función al nivel de producción los costos unitarios llegan a variar?	X		X		X		
4	¿Los costos fijos unitarios surgen con base a las circunstancias que se presentan?	X		X		X		
5	¿Los costos unitarios fijos se consideran independientes de la producción?	X		X		X		
6	¿Para el cálculo del costo fijo unitario se consideran todos los costos fijos incurridos en el proceso de producción?	X		X		X		

MATERIA PRIMA								
7	¿Se realiza un control del cumplimiento en el presupuesto de materia prima?	X		X		X		
8	¿Cuenta con proveedores fijos para obtener la materia prima?	X		X		X		
9	¿Considera que existe un buen cumplimiento del presupuesto de la obra?	X		X		X		
MANO DE OBRA								
10	¿Existen falencias en la intervención de la mano de obra?	X		X		X		
11	¿La productividad de la mano de obra se mide en cada etapa del proceso productivo?	X		X		X		
CÁLCULO DE LOS CIF								
12	¿Se aplica correctamente la depreciación de los activos fijos?	X		X		X		
13	¿Considera que existe un mayor costo de alquiler en la empresa?	X		X		X		
ESTILO DIRECTIVO								
14	¿Se ha visto en la necesidad de tomar decisiones apresuradas en ejecutar la obra?	X		X		X		

15	¿Toma decisiones bajo presión laboral para evitar que exista elevados costos?	x		x		x	
16	¿Considera que se aplica alternativas para la toma de decisión a través de la evaluación de los costos de la obra?	x		x		x	
17	¿Las decisiones se enfocan en la evaluación de los costos por procesos de la obra?	x		x		x	
ESTILO ANALÍTICO							
18	¿Considera usted que es cuidadoso para tomar una decisión en beneficio de la empresa?	x		x		x	
19	¿Solicita periódicamente la información necesaria de los costos para la toma de decisiones?	x		x		x	
20	¿Considera que al calcular correctamente los costos ayuda a tomar una decisión ante una problemática presentada?	x		x		x	
21	¿Requiere de un tiempo apropiado para decidir una solución que responda satisfactoriamente situación adversa?	x		x		x	
ESTILO CONCEPTUAL							
22	¿Realiza una búsqueda detallada de diversas alternativas para solucionar un problema?	x		x		x	
23	¿Considera que tiene una perspectiva amplia de la solución de problemas?	x		x		x	
24	¿Las decisiones que toma se orientan a los aspectos sociales de las situaciones laborales?	x		x		x	
25	¿Las decisiones que toma se encuentran enfocadas al largo plazo para la reducción de los costos a futuro?	x		x		x	

ESTILO CONDUCTUAL							
26	¿Intercambia abiertamente opiniones adicionales de los trabajadores antes de tomar una obra pública, para la reducción de costos y gastos?	x		x		x	
27	¿Detalla sugerencias a la empresa para poder manejar correctamente los costos?	x		x		x	
28	¿Realiza reuniones de coordinación donde todos los involucrados puedan dar su opinión para resolver un conflicto?	x		x		x	
29	¿Considera que cada empleador tiene su propio estilo para decidir?	x		x		x	

Fuente: Universidad de Huánuco, 2022

Observaciones: Debe enfocar sus preguntas en dos aspectos importantes si la auditoría no se ha realizado o se ha realizado, en la variable dependiente sus preguntas están preparadas como si fuese una variable independiente

Datos del Experto:

Firma:


 Dr. Lorenzo Huánuco Carlos
 DOCENTE UDH

Apellidos y Nombres: HUÁNUCO CARLOS, LORENZO

DNI: 22429229

Anexo 4. Base de datos
Información del costo de la empresa

Municipalidad Distrital de San Ramón
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL



EXPEDIENTE TÉCNICO

RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE AUVERNIA SOBRE EL RIO OXABAMBA; EN LA LOCALIDAD LA AUVERNIA, DISTRITO DE SAN RAMON, PROVINCIA CHANCHAMAYO, DEPARTAMENTO JUNIN.

Código Único de Inversión N° 2515803

PLAZO DE EJECUC.:
150 DÍAS CALENDARIOS

MODALIDAD EJEC.:
POR CONTRTA, SUMA ALZADA

MONTO DE INVERS.:
S/ 1,327,639.79



>>Tomo 1 de 2

Distrito: **SAN RAMÓN** Provincia: **CHANCHAMAYO** Región: **JUNÍN** Perú

Consultor:
**IARCON**
Contratista e Inversiones EIRL

San Ramón, octubre - 2021



Municipalidad Distrital de San Ramón
 OFICINA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

EXPEDIENTE TÉCNICO:

Revisión de planos de obra para construcción del puente peatonal sobre el río Chibambas, en la localidad de Asencia, distrito de San Ramón, provincia Chachabamba, departamento Junín.



01 FICHA DE RESUMEN



IARCON CONTRATISTA E INVERSIONES S.A.
 RUC N° 2005590233
 OFICINA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAMÓN
 CHACHABAMBA, DEPARTAMENTO JUNÍN



SEPARADORES

Item	Descripción	Unid.	Metrado	Precio \$i.	Parcial \$i.
01	RENOVACIÓN DE PUNTE, EN EL(A) SUPERESTRUCTURA DEL PUNTE AJUENNA SOBRE EL RÍO OMBABA (L + 0404)				807,064.20
01.01	OBRA PRELIMINARES				5,463.20
01.01.01	CAMPAMENTO PREVISIONAL DE LA OBRA	0.0	1.00	5,463.20	5,463.20
01.02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA				16,301.00
01.02.01	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	0.0	1.00	800.00	800.00
01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	0.0	1.00	6,970.00	6,970.00
01.02.03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	0.0	1.00	860.00	860.00
01.02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	0.0	1.00	1,670.00	1,670.00
01.03	PLAN COVID-19 EN LA OBRA				7,060.71
01.03.01	ZONA DE CONTROL PREVIO EN EJECUCIÓN DE LA OBRA	unid		4,007.71	4,007.71
01.03.02	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PREVENTIVA EN OBRA (ÁREA ADMINISTRATIVA, ALMACÉN, VESTUARIO, COMEDOR Y EQUIPOS)	unid	6.00	200.00	1,200.00
01.03.03	EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE SALUD DEL TRABAJADOR	0.0	1.00	2,350.00	2,350.00
01.03.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANELES INFORMATIVOS DE PREVENCIÓN DEL CONTACTO PREVIO AL COVID-19	unid	12.00	89.25	1,071.00
01.03.05	CONTROL DE DESINFECCIÓN EN EJECUCIÓN DE LA OBRA				1,600.00
01.03.06	ÁREA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS TRABAJADORES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA (ADMINISTRATIVO, PERSONAL DE OBRA, SEGURIDAD, OTROS)	0.0	1.00	1,600.00	1,600.00
01.03.07	CONTROL DE VESTUARIO EN EJECUCIÓN DE LA OBRA				1,600.00
01.03.08	EQUIPOS DE PROTECCIÓN DE TRABAJADORES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	0.0	1.00	1,600.00	1,600.00
01.04	TRABAJO PRELIMINAR				26,204.41
01.04.01	CARTEL DE OBRA TIPO EN MARCO 2.00X1.50M	unid	1.00	807.00	807.00
01.04.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOLZACIÓN DE BAGUANAS Y EQUIPOS	0.0	1.00	26,003.41	26,003.41
01.04.03	PLATA TERRESTRE PARA OBRA CIVIL	0.0	1.00	6,600.00	6,600.00
01.04.04	LIMPIEZA Y DESBROCE	m ²	32.84	337	1,107.20
01.04.05	TRAZO, MUELE Y REPLANTO INICIAL DE OBRA	m ²	32.84	214	7,028.76
01.05	OBRA CONCRETAS DURANTE LA EJECUCIÓN				6,802.00
01.05.01	TRANSPORTE CONTINUO DE MATERIALES EN OBRA DURANTE LA EJECUCIÓN	km	2,200.00	3.00	6,600.00
01.06	SUPERESTRUCTURA METÁLICA				824,560.00
01.06.01	TRABAJO PRELIMINAR				2,310.00
01.06.01.01	TRAZO, MUELE Y REPLANTO EN SUPERESTRUCTURA	m ²	32.84	697	22,859.00
01.06.02	VIDAS DE ACERO ESTRUCTURAL				661,610.00
01.06.02.01	TRANSPORTE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS A OBRA	kg	81,203.00	0.73	59,273.31
01.06.02.02	SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE NUEVAS ESTRUCTURAS METÁLICAS	kg	5,769.21	12.28	70,836.00
01.06.02.03	ACORDONAMIENTO PARA INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	kg	75,965.00	0.22	16,707.99
01.06.02.04	MONTAJE Y LANZAMIENTO DE LA SUPERESTRUCTURA	kg	81,203.00	2.23	181,272.72
01.06.02.05	PUNTEO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	kg	81,203.00	0.63	51,173.22
01.06.03	OBRA DE CONCRETO ARMADO				14,451.00
01.06.03.01	PARAPETOS				7,500.00
01.06.03.01.01	ENCOFRADO EN PARAPETOS	m ²	33.89	76.76	2,591.40
01.06.03.01.02	CONCRETO FC-20 KG/CM ³ EN PARAPETOS	m ³	8.12	461.74	3,750.70
01.06.03.01.03	DESENCOFRADO EN LOSA DE PARAPETOS	m ²	33.89	71.76	2,421.71
01.06.03.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ACTIVO EN PARAPETOS	m ²	33.89	4.23	1,433.19
01.06.03.02	LOSA DE RODAJERA				69,110.00
01.06.03.02.01	ENCOFRADO EN LOSA DE RODAJERA	m ²	38.44	79.84	3,069.67
01.06.03.02.02	ACERO DE REFUERZO FY-420 KG/CM ²	kg	7,760.00	0.82	6,361.60
01.06.03.02.03	CONCRETO FC-20 KG/CM ³ EN LOSA	m ³	88.00	807.79	71,075.71
01.06.03.02.04	DESENCOFRADO EN LOSA DE RODAJERA	m ²	38.44	10.08	3,865.64
01.06.03.02.05	CURADO DE CONCRETO CON ACTIVO	m ²	38.44	4.23	1,626.97
01.06.03.03	VENEDA				20,643.27
01.06.03.03.01	ENCOFRADO EN VENEDA PLANTAL	m ²	107.76	20.89	2,252.27
01.06.03.03.02	ACERO DE REFUERZO FY-420 KG/CM ²	kg	1,863.24	0.82	1,529.94
01.06.03.03.03	CONCRETO FC-210 KG/CM ³ EN VENEDA	m ³	20.13	467.64	9,409.43
01.06.03.03.04	DESENCOFRADO EN VENEDA PLANTAL	m ²	107.76	10.08	1,086.67
01.06.03.03.05	CURADO DE CONCRETO CON ACTIVO	m ²	107.76	4.23	454.79
01.07	LOSA DE APROXIMACIÓN				6,910.00
01.07.01	TRABAJO PRELIMINAR				87.20
01.07.01.01	TRAZO, MUELE Y REPLANTO EN LOSA DE APROXIMACIÓN	m ²	29.92	3.27	97.80
01.07.02	BOMBAYO DE TERRENO				1,460.00
01.07.02.01	CORTE DE TERRENO CON BAGUANERA	m ²	6.68	22.34	149.76
01.07.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PREMIUM	m ³	38.88	79.07	3,073.87
01.07.02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXISTENTE A BOMBAYO 0-4 CM	m ³	1.88	22.83	42.91
01.07.03	OBRA DE CONCRETO ARMADO				4,600.27
01.07.03.01	ENCOFRADO EN LOSA DE APROXIMACIÓN	m ²	7.82	88.21	689.02
01.07.03.02	ACERO DE REFUERZO FY-420 KG/CM ² LOSA DE APROXIMACIÓN	kg	102.41	0.82	83,994.41
01.07.03.03	CONCRETO FC-210 KG/CM ³ EN LOSA DE APROXIMACIÓN	m ³	6.74	467.64	3,130.68
01.07.03.04	DESENCOFRADO EN LOSA DE APROXIMACIÓN	m ²	7.82	10.08	78.62
01.07.03.05	CURADO DE CONCRETO CON ACTIVO EN LOSA DE APROXIMACIÓN	m ²	7.82	4.23	33.08
01.08	VAROS				24,074.00
01.08.01	APOYO MOVIL EN PUNTE	unid	6.00	3,000.00	18,000.00
01.08.02	ÁRREDE DE EXPANSIÓN EN PUNTE Y CUBIERTA	m	7.20	760.00	5,472.00
01.08.03	DRENAJE PLUMAL	unid	48.00	88.74	4,239.00
01.08.04	REUTILIZACIÓN E INSTALACIÓN DE BARRANDA METÁLICA	m	100.00	31.20	3,120.00
01.08.05	PINTURA EN BARRANDA METÁLICA	m	100.00	11.20	1,120.00
01.09	MITIGACIÓN AMBIENTAL				14,886.76
01.09.01	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN				3,804.00
01.09.01.01	RESTAURACIÓN DE ÁREAS VERDES AFECTADAS POR EL PROYECTO (RECUPERACIÓN DEL PARQUE)	0.0	1.00	1,800.00	1,800.00
01.09.01.02	ALQUILER DE BARRIO PORTÁTIL	unid	1.00	2,000.00	2,000.00
01.09.02	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS				1,100.00
01.09.02.01	COLOCACIÓN DE TACHOS DE COLORES PARA IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS	unid	6.00	70.14	420.84
01.09.02.02	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS	0.0	1.00	680.00	680.00
01.09.03	PROGRAMA DE MONITORIO				1,000.00
01.09.03.01	MONITORIO DE CALIDAD DE AIRE Y EMISIONES	unid	1.00	1,000.00	1,000.00
01.09.04	PROGRAMA DE MONITORIO				1,000.00
01.09.04.01	MONITORIO DE RUIDO AMBIENTAL	unid	1.00	1,000.00	1,000.00
01.09.05	PLAN DE CONTINGENCIA				860.97
01.09.05.01	BOTQUIN EN LA OBRA	0.0	1.00	600.00	600.00
01.09.05.02	RETELACIÓN DE EXTERIORES	0.0	1.00	260.97	260.97
01.09.06	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y VOCACIÓN AMBIENTAL				2,363.78
01.09.06.01	CAPACITACIÓN DE TRABAJADORES EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	0.0	1.00	1,267.71	1,267.71
01.09.06.02	CURSOS INFORMATIVOS A LA POBLACIÓN BENEFICARIAS EN MEDIO AMBIENTAL	0.0	1.00	1,096.06	1,096.06
01.09.07	PROGRAMA DE ABRIGADO DE OBRA				2,712.00
01.09.07.01	RESTAURACIÓN DE CARRIJAS	m ²	600.00	2.00	1,200.00
01.09.07.02	RECUPERACIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL DE DEPÓSITOS DE MATERIAL EXISTENTE	m ²	600.00	2.00	1,200.00
COSTO DIRECTO					827,064.20

Anexo 5. Consentimiento informado



ANEXO III. CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, JOSUE CARLOS QUISPE ROCA, reconozco haber sido informado sobre los beneficios, riesgos y molestias, así como también, mis derechos y responsabilidades. También reconozco no haber sido persuadido, manipulado u coaccionado, por lo tanto acepto participar voluntariamente de la presente investigación que tiene como título;

“SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA CONSORCIO PUENTE AUVERNIA SAN RAMÓN 2022”

Desarrollado por: Chipana Barreto Zenaida bachiller en **Contabilidad y finanzas empresariales de la universidad de Huánuco** y admito haber sido informado que el objetivo de la investigación es:

Establecer la incidencia del sistema de costos por procesos en la toma de decisiones en la empresa consorcio puente auvernia San Ramón 2022.

Me han indicado también que tendré que responder preguntas en un cuestionario.

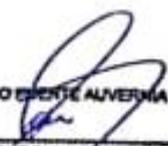
Lo cual tomara aproximadamente **30** minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de la investigación no será usada para ningún otro propósito, fuera de este estudio sin mi consentimiento.

Ha sido informado de que pueda hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que pueda retirarse del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio pueda contactar a: **Chipana Barreto Zenaida**, al celular **917207479**.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregado y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando esta haya concluido, a la persona citada.

Huánuco 10 de setiembre del 2022


CONSORCIO PUENTE AUVERNIA
JOSUE CARLOS QUISPE ROCA
DNI: 8094645
REPRESENTANTE LEGAL COMUN

Anexo 6. Fotografías



