



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Gestión por procesos para mejorar la eficiencia en el área
administrativa en la empresa de construcción vial Cusco 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Navarro Aguilar, Grecia Estefani (orcid.org/0000-0002-2056-3615)

Rodriguez Delgado, Renato Paul (orcid.org/0000-0002-0976-853X)

ASESOR:

Dr. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (orcid.org/0000-0003-1635-9563)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

Línea de acción de responsabilidad social universitaria:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILO-PERÚ

2022

Dedicatoria

GRECIA

A los seres más importantes en mi vida, que amo con todo mi corazón, mi madre Gladys por sus consejos, y que a pesar de la distancia siempre me motiva a nunca rendirme. A mi esposo Julio, mi compañero de vida, por su apoyo y amor incondicional, A mis hijitas lindas, Adriana y Aytana, mi razón de ser, mis motivos para seguir creciendo como persona y profesionalmente, así mismo ser una inspiración para ustedes, demostrándoles que con esfuerzo y perseverancia no hay meta inalcanzable.

RENATO

A mis padres Paul y Noli por su apoyo incondicional hasta lograr mis metas trazadas persistiendo en mi educación para ser el mejor día a día. A mi hija Rafaella por ser uno de los motivos principales para avanzar y no decaer. A mi familia por estar ahí cuando más lo necesitaba y ayudarme sin condición. A mi esposa Fiorella y su hermosa familia que siempre se preocuparon por mí, aconsejándome para ser un excelente profesional.

Agradecimiento

A Dios por la salud, fortaleza y bendicirnos en cada paso que damos, permitiendo que logremos alcanzar nuestras metas.

A nuestros padres por su apoyo incondicional y perseverancia

A la nuestro Asesor Dr. Segundo Gerardo Ulloa Bocanegra, por brindar sus conocimientos para el desarrollo de nuestra investigación, culminando con éxito.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	12
3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN.....	13
3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	13
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	14
3.5. PROCEDIMIENTO.....	16
3.6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	16
3.7. ASPECTOS ÉTICOS	17
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN.....	34
VI. CONCLUSIONES.....	38
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS.....	40
ANEXOS	

Índice de Tablas

Tabla 1.	Recolección de Datos.....	15
Tabla 2.	Identificación de causas de bajo nivel de eficiencia en procesos administrativos	18
Tabla 3.	Eficiencia del proceso de elaboración de contratos.....	20
Tabla 4.	Eficiencia del proceso de despacho de productos.....	21
Tabla 5.	Eficiencia del proceso contable de elaboración de valorizaciones	22
Tabla 6.	Análisis de herramientas de gestión de procesos.....	25
Tabla 7.	Fichas de procesos.....	27
Tabla 8.	Fichas de Indicadores.....	28
Tabla 9.	Impacto de la gestión por proceso en la eficiencia del proceso de elaboración de contratos (Recursos Humanos)	29
Tabla 10.	Impacto de la gestión por proceso de despacho de productos (Logística)	29
Tabla 11.	Impacto de la gestión por proceso elaboración de informes de valorizaciones (Contabilidad)	30
Tabla 12.	Análisis Económico.....	31
Tabla 13.	Prueba de hipótesis para eficiencia en el área de Recursos Humanos	32
Tabla 14.	Prueba de hipótesis para eficiencia en el área de Logística	33
Tabla 15.	Prueba de hipótesis para eficiencia en el área de Contabilidad ...	33
Tabla 16.	Operacionalización de Variables	1
Tabla 17.	Problemas identificados.....	2
Tabla 18.	Matriz de priorización.....	2
Tabla 19.	Tabla de causas y frecuencias	3
Tabla 20.	Causas Raíz identificadas	3
Tabla 21.	Elementos para el estudio de tiempos.....	4
Tabla 22.	Formula de número de Observaciones.....	5
Tabla 23.	Cálculo del número de observaciones.....	6
Tabla 24.	Suplementos para el estudio de tiempos.....	7
Tabla 25.	Tiempo estándar del proceso de despacho	8
Tabla 26.	Nº de ítems despachados por tipo de familia	9
Tabla 27.	Costo por hora personal del almacén	9
Tabla 28.	Costo perdido anual en la búsqueda de productos.....	9

Tabla 29.	Inversión para la identificación de materiales	10
Tabla 30.	Reducción de costos perdidos por búsqueda de productos.	10
Tabla 31.	Productos defectuosos por falta de orden y limpieza	11
Tabla 32.	Porcentaje de productos defectuosos.....	11
Tabla 33.	Clasificación de Materiales	12
Tabla 34.	Frecuencia de uso de materiales.....	12
Tabla 35.	Auditoria de Orden y Limpieza.....	13
Tabla 36.	Check list 5S.....	14
Tabla 37.	Inversión implementar 5S	14
Tabla 38.	Reducción de la pérdida por implementación de 5S.....	14
Tabla 39.	Cronograma de actividades	15
Tabla 40.	Ficha de Procesos: Elaboración de contratos	16
Tabla 41.	Ficha de Procesos: Elaboración de informes de valorizaciones ...	17
Tabla 42.	Ficha de Procesos: Recepción de productos	18
Tabla 43.	Ficha de Procesos: Almacenamiento de productos.....	19
Tabla 44.	Ficha de Procesos: Preparación de productos	20
Tabla 45.	Ficha de Procesos: Entrega de productos	21
Tabla 46.	Ficha de Indicador: Contratos elaborados	22
Tabla 47.	Ficha de Indicador: Elaboración Informe de Valorizaciones	23
Tabla 48.	Ficha de Indicador: Productos No Conformes	24
Tabla 49.	Ficha de Indicador: Productos recepcionados.....	25
Tabla 50.	Ficha de Indicador: Productos almacenados	26
Tabla 51.	Ficha de Indicador: Capacidad de almacén.....	27
Tabla 52.	Ficha de Indicador: Pedidos preparados	28
Tabla 53.	Ficha de Indicador: Pedidos entregados a tiempo.....	29
Tabla 54.	Ficha de Indicador: Pedidos entregados	30
Tabla 55.	Pérdida por falta de capacitación.....	31
Tabla 56.	Temas para capacitación.....	32
Tabla 57.	Plan de capacitación.....	32
Tabla 58.	Inversión de capacitaciones	32
Tabla 59.	Reducción de la pérdida por falta de capacitación	33
Tabla 60.	Resumen de indicadores y mejoras.....	34
Tabla 61.	Selección de proceso a mejorar	35

Tabla 62. Eficiencia del proceso elaboración de contratos post implementación de la gestión por procesos	36
Tabla 63. Eficiencia del proceso elaboración de contratos post implementación de la gestión por procesos	36
Tabla 64. Eficiencia del proceso de despachos post implementación de la gestión por procesos	36
Tabla 65. Eficiencia del proceso de elaboración de informe de valorizaciones post implementación de la gestión por procesos.....	37
Tabla 66. Inversión en las mejoras propuesta	37
Tabla 67. Prueba de normalidad Shapiro-Wilk	38

Índice de Figuras

Figura 1.	Porcentajes de la inversión total de América Latina	39
Figura 2.	Diagrama de Ishikawa	40
Figura 3.	Matriz de Correlación.....	40
Figura 4.	Diagrama de Pareto.....	41
Figura 5.	Esquema del Diagrama de Ishikawa	41
Figura 6.	Símbolos para el Diagrama de Procesos	42
Figura 7.	Calificación del ritmo de trabajo.....	42
Figura 8.	Diagrama de Ishikawa	43
Figura 9.	Diagrama de Pareto.....	44
Figura 10.	Capacitación en gestión por procesos	45
Figura 11.	Capacitación	45
Figura 12.	Mapa de procesos.....	46
Figura 13.	Flujograma del proceso de elaboración de contratos.....	47
Figura 14.	Flujograma del proceso de elaboración de informe de valorizaciones	48
Figura 15.	Flujograma del proceso de Almacenamiento	49
Figura 16.	Flujograma del proceso de Recepción de productos	50
Figura 17.	Flujograma del proceso de almacenamiento de productos	51
Figura 18.	Flujograma del proceso de Preparación de pedidos	52
Figura 19.	Flujograma del proceso de Despacho	53
Figura 20.	Obtención de Información en el área de RR.HH.	60
Figura 21.	Recolección de datos con el jefe de Contabilidad	60

Resumen

El presente trabajo de investigación llevó como título Gestión por procesos para mejorar la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco, 2022. El objetivo principal de la presente investigación fue implementar la gestión por procesos para mejorar la eficiencia en el área administrativa basándonos en las tres principales áreas como es Recursos Humanos, Logística y Contabilidad. Los objetivos específicos fueron analizar la situación actual de la empresa, determinar la eficiencia actual en el área administrativa, Implementación de la gestión por procesos, determinar la eficiencia post implementación de la gestión por procesos y finalmente analizar económicamente la implementación de la gestión por procesos. La hipótesis de la investigación fue que la gestión por procesos si mejoró la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco. La metodología de la investigación fue de tipo aplicada con enfoque cuantitativo. Los resultados de la investigación se determinaron que se mejoró la eficiencia en área administrativa de la empresa en estudio. La conclusión de la investigación consolidó que la implementación de la gestión por procesos en el área administrativa de la empresa con un nivel de significación menor a 0.05.

Palabras clave: Gestión por procesos, eficiencia, administrativa

Abstract

The present research work was entitled Management by processes to improve efficiency in the administrative area in the road construction company Cusco, 2022. The main objective of this research was to implement process management to improve efficiency in the administrative area based on the three main areas such as Human Resources, Logistics and Accounting. The specific objectives were to analyze the current situation of the company, determine the current efficiency in the administrative area, Implementation of Management by processes, determine the post-implementation efficiency of Process Management and finally economically analyze the implementation of Process Management. The hypothesis of the research was that the management by processes did improve the efficiency in the administrative area in the road construction company Cusco. The methodology of the research was of an applied type with a quantitative approach. The results of the research were determined to improve the efficiency in the administrative area of the company under study. The conclusion of the research consolidated that the implementation of process management in the administrative area of the company with a level of significance less than 0.05.

Keywords: Process management, efficiency, administrative

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, los procesos disponen del elemento fundamental y extenso de la gestión en las compañías innovadoras, especificando que tienen como base un sistema en la gestión de calidad total. Esta inclinación por los procesos ha facilitado el desarrollo de una serie de técnicas asociadas con ellos de manera que (Aranda, Ordoñez y Peralta 2018) indicó que técnicas para tramitar y mejorar procesos, donde menciona el método sistemático de mejoras y la Reingeniería, las dos de estudio exacto a procesos específicos como la administración o de uso extendido a toda la empresa. Por otra parte, están los modelos de gestión, donde los procesos cumplen un rol esencial como base de la empresa, también como una norma sobre la que articula en el sistema de indicadores de gestión.

Además, las organizaciones en todo el mundo viven un problema, ya que adoptan una ventaja competitiva muy deficiente, esta situación se complica ya que se tienen que volver a estructurar su forma de gestión en cuanto a procesos donde la eficiencia sea buena, optando por nuevas estrategias e innovando, dando así resultando positivos para que todo esté a un ritmo óptimo y no haya retrasos al momento de la operación. Es por ello que, (Castellnou 2021) dice que la gestión por procesos se encuentra posicionada como uno de los métodos más excelentes hacia las organizaciones porque logran generosos niveles de productividad, calidad y excelencia. Los magníficos resultados han ampliado la aplicación de este enfoque en organizaciones de todo tipo, sin importar el giro de la organización.

Para (Pastor et al. 2020) América Latina al igual que el Caribe, donde el rubro por edificación simboliza una porción significativa del expendio en inversión pública y un origen importante de puestos de trabajo. En general, los países de Latinoamérica emplean un 28% en el gasto general en servicios básicos como transportes públicos, incluyendo el transporte aéreo, ferroviario, asimismo el transporte terrestre; y con un 19.7% en edificación en servicios comunitarios, también de viviendas como redes para el abastecimiento público de alumbrado eléctrico y agua. (Richter 2020), en el Caribe y América Latina, al 2018 la sección de edificación utilizó al 7.5% de la PEA. Al mismo

tiempo, el gasto económico en edificación tiene un resultado de proliferación económica, creando ocupación de manera no directa y fortalece otros sectores que constituyen fragmento del nicho de producción. De la misma manera, esta sección aprovecha una elevada cantidad de las personas vulnerables socioeconómicamente y no que no poseen calificación que viven a cuenta de las entradas de dinero del día a día, perjudicando a ciudades que no describen con una “colchoneta económica” que les admita conservarse por un periodo extenso. ([ver figura 1](#))

En el Perú según (Agudelo Pulido, Muñoz Patiño y Valenzuela Rojas 2020), señala que la gestión por procesos es una vía fundamental en la modernización del estado, además, hay normativas que fueron establecidas y aprobadas para impulsar la aplicación de este enfoque. Por otro lado el (Diario Gestion 2020), da a conocer que en las gestiones nacionales, el control de los indicadores se ve reflejado de tal manera que las empresas tienen que ser eficientes y con criterios que finalmente sean óptimos para implementar estrategias donde se pueda contribuir a un buen trabajo permitiendo que se cumplan los objetivos.

Para el artículo de (Escobal 2021) titulado ¿Cómo acelerar la digitalización del sector construcción en el Perú?, habla acerca de cómo las empresas del sector construcción aun no tienen conocimiento de herramientas digitales pues entonces no tienden a tener buenos resultados en sus procesos y su competitividad es baja, así mismo también describe del Plan BIM sobre el Ministerio de Economía y Finanzas donde refuerza en la tecnología para que el área obtenga softwares especializados sin demoras ni retrasos y que hagan de este rubro una operación óptima.

El proyecto vial desarrollado por el Consorcio CCECC-Perú (China Civil Engineering Construction) que se realiza en la carretera Cusco-Madre de Dios, esta empresa se estableció en 1979 con el consentimiento donde el consejo de Estado de la República Popular China desarrolla diferentes actividades de ingeniería y construcción (CCECC). En el área administrativa del proyecto cuentan con deficiencias en los procesos, falta de comunicación y planificación afectando así a las diferentes áreas.

Para obtener un mejor panorama de la problemática de la organización, se listaron las causas principales, para luego agruparlas en un diagrama de Ishikawa. ([ver figura 2](#)). Luego se relacionaron las causas en la matriz de correlación, obteniendo puntajes que posteriormente se tabularon en una tabla de frecuencias para determinar las causas con mayor influencia en el problema, esto se identificó en el diagrama de Pareto ([ver figura 3](#) y [figura 4](#)).

El planteamiento del problema para (Torres-Rodríguez y Monroy-Muñoz 2020) lo define como una interrogante que se infiere sobre la manera en la cual están relacionadas ciertas variables. El problema en la presente investigación es ¿De qué manera la gestión por procesos mejora la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco 2021?

Frente a la problemática que se presenta en el proyecto, se desarrollará este trabajo de investigación aplicando conocimientos y herramientas obtenidos a largo de la carrera universitaria, para así optimizar la eficiencia en el área administrativa del Proyecto de construcción vial Cusco. Como hipótesis se tiene que, al implementar gestión por procesos en el área administrativa, logra mejorar significativamente la eficiencia.

La justificación según (Arias y Covinos 2021), la justificación de la investigación radica en dar respuesta a una pregunta. Es decir, explicar los motivos del investigador, y pueden ser científicas, sociales, económicas, políticas, académicas, personales o profesionales.

Para la justificación teórica según (Arias y Covinos 2021), se da cuando el investigador pretende enriquecer el conocimiento por el fenómeno estudiado.

La actual investigación posee una justificación teórica debido que pone a experimento la eficacia aplicando doctrinas de gestión por procesos, en temas de gestión empresarial, empleado en el marco de servicios, identificando una variable independiente definida como gestión por procesos y una variable dependiente definida como eficiencia.

En cuanto a la justificación práctica (Arias y Covinos 2021), viene a ser cuando el investigador interviene o implementa una mejora sobre el problema.

Para la presente investigación la justificación práctica, radicó en que, al emplear gestión por procesos, se dio paso a que la compañía tenga procesos con mayor grado de eficiencia, investigando progresos, determinando instrucciones procedimentales, descartando acciones prescindibles en el proceso.

Por otro lado, con respecto de la justificación económica (Arias y Covinos 2021), da a conocer que es cuando el investigador quiere tomar parte sobre las ganancias, los costos, o la optimización misma de procesos dentro de las organizaciones.

En la presente investigación tuvo justificación económica, puesto que se aplicó una herramienta que otorga calidad, perfeccionando en cada actividad que se realiza, llegando a lograr la eficiencia, beneficiando a la empresa con un crecimiento económico favorable.

Finalmente en cuanto a la justificación metodológica (Arias y Covinos 2021), describe que esto se da cuando el investigador ha participado de manera innovadora en la solución del problema. Es decir, se ha planteado algún instrumento o utilizo un nuevo método.

La justificación metodológica de esta investigación radicó en que, al aplicar herramientas apropiadas para cuantificar las variables en la presente investigación, lo cual servirá a modo de guía, para estudiantes, egresados y profesionales de ingeniería, en sus investigaciones.

Para (Espinoza 2020), el objetivo es el estrato que revela el propósito o intencionalidad de la investigación, lo que debe resultar de modo que se convierta una situación dando un resultado al problema.

Consecuentemente, para la actual investigación consideramos como objetivo general: Aplicar la gestión por procesos para mejorar la eficiencia en el área administrativa de la empresa de construcción vial Cusco 2022.

Asimismo, (Espinoza 2020) señala que los objetivos específicos son la caracterización el objetivo general a través de conceptos específicos y particulares, que den claridad a las características del objeto, así como las

operaciones que deben hacer en un momento dado y que contribuyan al logro del objetivo general.

Para esta investigación se tiene como objetivos específicos los siguientes: Analizar la situación actual de la empresa, determinar la eficiencia actual en el área administrativa, Implementación de la Gestión por procesos, determinar la eficiencia post implementación de la Gestión por procesos, y finalmente analizar económicamente la implementación de la Gestión por procesos.

Conforme (Espinosa 2018) “la hipótesis viene a ser conjunto de datos que dan a conocer una problemática, en la cual se ofrece una reflexión y/o explicación que proyecta la solución a un problema”.

De tal modo que para la presente investigación la hipótesis se expuso de tal forma: La gestión por procesos si mejorará la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

La gestión por procesos en un entorno internacional dio a conocer la influencia que tuvo en diversas empresas, sobre la aplicación de herramientas de gran importancia que estandaricen y mejoren procesos que se desarrollan en empresas, contando también con el uso de diagramas de flujo y manuales, además teniendo en cuenta la mejora continua logrando alcanzar la eficiencia institucional; se obtuvieron como resultados diagramas de valor y reducción de tiempos de aplicación por parte de los servicios, (Rojas 2020) (Catucuamba 2019) (Medina, Nogueira y Hernández 2019) de igual manera, en cuanto a la investigación de (Delgado Seclén y Calsina Miramira 2020) esta pretende implementar una correcta gestión por procesos para lograr la mejora del desempeño en la empresa, la cual tiende a tener problemas de auditoría y otros con los clientes, los resultados obtenidos de esta investigación nos muestran la reducción de estas quejas, la correcta estandarización de actividades en el área y pedidos atendidos de manera idónea.

La gestión por procesos en un entorno nacional dio a conocer la influencia que tuvo en diferentes empresas a través del tiempo mediante la correcta aplicación de esta, dado que según (Larico 2020) (Coaguila González 2017) (Cabanillas 2020) (Olazabal 2021) gracias a la ayuda de herramientas imprescindibles se logró realizar el modelo del proceso global de la empresa, examinar todos los métodos y deficiencias, se estableció el estudio de la matriz de oportunidades, fortalezas, amenazas y debilidades de la empresa, todo esto a través de una propuesta apoyada a través de los lineamientos de normativización de la ISO 9001.2015 con el objetivo demostrar la eficacia y eficiencia de la empresa obteniéndose resultado de aumento de la eficiencia de hasta 97.96%, eficacia hasta 96.53% y productividad hasta 94.56%; de igual manera, en el estudio destacado de (Cuba y Valeriano 2020) los diagramas de Ishikawa, Check list, ficha de procesos, Pareto, de procesos y PDCA se aplicaron como instrumentos para hacer un análisis exacto de la situación actual de la organización, los resultados conseguidos en la mejora de entrega de resolución al cliente con un 11.3%. con respecto a la disminución del periodo en prescripción 8.7%, deducción de personas

con edad avanzada con un 7.1% y un 8.7% en la inactivación tributaria, siendo muy beneficioso la implementación de la gestión por Procesos, porque al reducir los tiempos, será más efectiva espera la atención al contribuyente.

En el ámbito local según (Pinillos y Hilario 2021) aplicaron herramientas de ingeniería que ayudaron al implementar la gestión por procesos en el área de distribución en la empresa Corporación Provedora del Norte S.A.C. logrando una calidad de servicio de 37.67%.

Para el desarrollo de la investigación se tendrá en cuenta los siguientes conceptos: Según (Chalco 2015) un proceso es un conjunto de labores que tienen un precio adherido, las cuales se enlazan entre sí, para variar los productos desde insumos iniciales, en consecuencia, este producto resultante en un servicio o bien tangible. Los métodos logran ir a partir escuetas acciones que se ejecutan jornada a jornada como servir un vaso de agua o hasta la producción de un vehículo. Asimismo, (Bravo 2013), lo define como una capacidad de la empresa que le añade valor al usuario, por medio del trabajo en grupos de individuos, en una serie establecida de acciones, recursos, interacciones que se extiende en las áreas.

La gestión a nivel de procesos consiste en cómo se gestiona la organización que se basa en los procedimientos, que sigue una secuencia de diferentes acciones conducidas a producir el valor añadido a un ingreso con la finalidad de lograr un resultado positivo a través de su correcta aplicación y una salida satisfaciendo los distintos requerimientos de cliente así lo describe(San Miguel 2019). Asimismo, que la organización desarrolle procedimientos con virtud eficiente, profesionales concibe que la gestión por procesos se oriente y que atiendan inminentemente a las permutaciones, por tal razón es considerada como la herramienta idónea mayormente utilizada en el logro de procesos para el mejoramiento y desarrollo continuo, cumpliendo así con el logro de las metas estratégicas (Inga 2020) . Conocer sobre gestión por proceso permite que su aplicación entienda la óptima distribución de procedimientos en una organización, así también la identificación de posibles debilidades internas por otro lado fortalecer oportunidades de mejora y todo ello mediante la determinación de procedimientos que al analizar la situación

actual deben replantearse o pasar a un rediseño de acuerdo a lo que la empresa defina como prioridades o modelos de planes de mejora, todo ello para que la variabilidad de procesos reduzca y los recursos sean utilizados de manera óptima todo ello según el autor (Harrington 2014). Asimismo, la Norma de Calidad ISO 9000:2005 indica que la dirección fundada en los procedimientos es el uso de un modelo de procedimientos internamente de la empresa, alado de la caracterización de la gestión interna y de las interacciones en cada proceso de la empresa. También esboza que tratar, determinar y concebir los procedimientos relacionados como un modelo compacto, favorece a la eficiencia de la organización y a su eficiencia (Organización Internacional de Normalización 2005). También Business Management (BPM) o conocida como la Gestión por procesos, es una modelo de estructura, diferente a la típica clasificación práctica, en la que sobresale el punto de vista del usuario con respecto a las acciones de la empresa. Así también, los procedimientos una vez determinados y tratados de manera organizada, y en base a su cambio se fundamenta la de la misma empresa. Conocer sobre BPM nos brinda un concepto holístico en base a las herramientas de mejora continua y así sobre los flujogramas mediante su diseño o rediseño para lograr eficiencia y cumplir con requisitos mínimos de los usuarios(ISOtools 2021).

El diagrama de Ishikawa según (Delgado et al. 2020) es aquel que representa un nivel de dispersión hacia la variable con un aspecto que debería sostener bajo un control pretendiendo minimizar y eludir las problemáticas. Para representar un Diagrama de Ishikawa se parte mediante 6 variables que nos ayudan con la distribución según su zona o categoría para un mejor orden en la información de las causas, conocidas como las “6 M’s”, siendo estas: - Materia prima, Mano de Obra, Materiales, Métodos, Medición y Medio Ambiente.

Los diagramas de flujos se describen de las acciones de un procedimiento se logra mediante un esquema representativo que ayuda a un mayor entendimiento de los procesos o procedimientos realizados en zonas de la empresa, en el cual se logran simbolizar estas acciones de modo claro e interconectadas entre sí. Estos esquemas suministran el comentario de las

acciones en su totalidad, dado que se admite un discernimiento sensorial del diagrama y la sucesión de estas, agregando las entradas y salidas imprescindible para el procedimiento y los términos del mismo (Ruiz-Fuentes et al. 2014); además, suele ser muy utilizado para la correcta representación de procesos para poder analizar de manera idónea cada uno de ellos (Storch de Gracia, Llamas Moya y Salette Casino 2018).

Diagrama de Procesos según (Rives 2011), es la representación gráfica de proceso o procedimiento elaborado y enfocado más para el área industrial, como también para lo administrativo, y que además suele ser muy útil para la correcta identificación de diferentes costos que estén ocultos en los procesos o procedimientos analizados, dado que por lo general se aplican sólo a un proceso.

El diagrama de Pareto según (Delgado et al. 2020), “es un gráfico que presenta de manera ordenada de acuerdo a la importancia, la frecuencia del acontecimiento en el fundamento que ocasiona un problema”; identificando qué los problemas son los principales causantes de la problemática general que se deben dar solución y debe ser prioridad para proponer metas objetivas y posibles de alcanzar.

La eficiencia es el elemento fundamental de la producción, calcula el beneficio o la merma, tiene como finalidad disminuir el sobrante de los materiales tangibles e inmateriales, envolviendo el espacio y el tiempo.

(Calvo, Pelegrin y Gil 2018) precisa el concepto de eficiencia como la "término que se utiliza para calcular la condición de acción de un modelo económico, para alcanzar el acatamiento de las metas explícitas, menguando la ocupación de recursos"; así mismo, para (Ganga et al. 2016) la eficiencia tiende a ser el logro de las metas propósitos planteados con el mínimo costo y esfuerzo, y lo máximo en la parte del rendimiento.

Para (Capapé et al. 2011) la eficiencia de Recursos Humanos tiene como objetivo incremento y persuasión del esfuerzo, las ganas y demostración de habilidades para beneficio de la organización.

(Chamorro y Lozano 2010) determina que la eficiencia de procesos de logística consiste en determinar los indicadores y optimizar la operación con el propósito de minimizar los errores y así mismo mantener la calidad del producto y/o servicio que se brinde en dicha empresa, esto significa que se tiene que cumplir con los plazos y fechas, se debe tener una buena comunicación y estandarización de procesos.

(Benitez, Ramirez y Delgadillo 2010) indica que el objetivo de la eficiencia de contabilidad como una herramienta para brindar información financiera de la empresa, así como toma de decisiones efectivas y financieras para los recursos materiales dirigidos para crecer el desarrollo de la empresa.

Para (Ecologic 2015) la herramienta Mapa de Proceso, permite tener una mejor vista de cuales son y como se relacionan los tipos de procesos en una organización, así mismo también ayuda a esclarecer las fortalezas y debilidades que tiene su estructura, dando soluciones a los problemas más reiterativa es la vos.

Asimismo, para (Quiroa 2021) el mapa de procesos es un diagrama que refleja de forma gráfica los procesos identificados en su organización y las interrelaciones.

Las Fichas de procesos según (Ruiz-Fuentes et al. 2014) se considera una forma de apoyo de información que procura conseguir todas las características que sobresalen para el control determinadas en el diagrama, así mismo para la gestión de proceso.

La ficha de indicadores se encarga de organizar las características más destacadas de un proceso para brindar apoyo en su gestión y mejora, por lo que la información que contenga esta ficha de procesos puede ser variable ya que debe de ser escogida por la propia empresa u organización para realizar una gestión eficaz (Medina León y Nogueira Rivera 2019).

La metodología 5s según (Alva 2017) es un método para obtener los lugares de trabajo mar organizados, ordenados y limpios, con la fin de implementar el plan de acción a fin de poner en marcha la metodología, aumentar los

niveles de eficiencia, la mejora del trabajo y la disminución de desperdicio de tiempo.

La eficiencia es el elemento fundamental de la producción, calcula el beneficio o la merma, tiene como finalidad disminuir el sobrante de los materiales tangibles e inmateriales, envolviendo el espacio y el tiempo.

Según (Heizer y Render 2012) definen la eficiencia como el requerimiento o uso de recursos minimizando los desperdicios asegurando la ejecución de una actividad en buen nivel.

(Ganga et al. 2016) precisa el concepto de eficiencia como la "término que se utiliza para calcular la condición de acción de un modelo económico, para alcanzar el acatamiento de las metas explícitas, menguando la ocupación de recursos"; tiende a ser el logro de las metas propósitos planteados con el mínimo costo y esfuerzo, y lo máximo en la parte del rendimiento.

$$Eficiencia = \frac{\frac{Resultado\ alcanzado}{Recurso\ invertido}}{\frac{Resultado\ previsto}{Recurso\ previsto}}$$

Los autores (Hernandez, Fernandez y Baptista 2014) en su libro, indican que toda formulación de hipótesis depende específicamente del planteamiento del problema para así poder guiar el estudio con lo cual se debe obtener ni una más ni una menos en el número de hipótesis.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Por su finalidad: Aplicada

Por determinación, esta tesis es aplicada, ya que se requiere conseguir solución para la dificultad lo cual presenta el área administrativa de la empresa de Construcción vial, con la finalidad de mejorar la eficiencia.

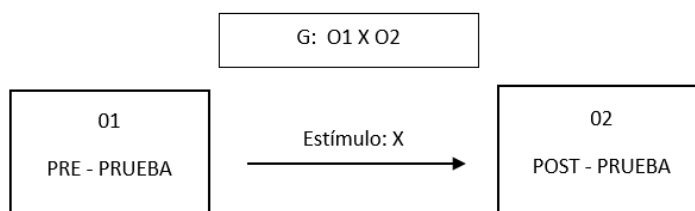
Por su enfoque: Cuantitativo

La investigación fue de tipo cuantitativo por lo que se utilizó los datos cuantificables recolectados, los cuales contribuyeron en confirmar la hipótesis de la investigación, así como características numéricas (Monje Álvarez 2011).

Por su diseño: Pre-Experimental

Por el nivel, es una investigación de diseño preexperimental, porque se realizará un antes y después del análisis y diagnóstico del área administrativa de una empresa de construcción en Cusco, teniendo como efecto la eficiencia del área

Esquema:



Dónde:

G: Área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco

O1: Observación de la eficiencia sin aplicar la gestión por procesos

X: Gestión por Procesos

O2: Observación de la eficiencia después de aplicar la gestión por procesos

3.2. Variables y operacionalización

Variables:

➤ **Variable Independiente: Gestión por procesos**

Se entiende que es una manera de planificar, organizar, y dirigir asimismo inspeccionar las actividades de la labor, para contribuir con el fin de complacer las necesidades de la empresa y lograr expectativas de ella. (Agudelo Pulido, Muñoz Patiño y Valenzuela Rojas 2020)

➤ **Variable Dependiente: Eficiencia**

Para (Real Academia Española 2021) expone que la eficiencia es la capacidad de colocar a alguien o de alguna cosa para obtener un efecto establecido; y la eficacia como: la capacidad de obtener efectos que se espera.

En término usual, la expresión eficiencia se relaciona con los recursos que se utilizan y los resultados que se consiguieron. Para ello, es una capacidad muy dedicada en las organizaciones necesaria en la práctica, donde aquellas obtienen un propósito de cumplir metas y objetivos, donde los recursos limitados y situaciones complejas son difíciles en diversos casos.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población:

Según el autor (Ruiz-Fuentes et al. 2014) la población incluye a todas las unidades de análisis a las que se refiere la investigación.

Como población de la presente investigación, es el área administrativa de la empresa de construcción vial Cusco.

Muestra:

Se estima la muestra de los procesos críticos del área administrativa (RR.HH., Contabilidad y Logística) de una empresa de construcción vial Cusco.

El tipo de muestreo que se utiliza es la de no probabilístico y por conveniencia. Por lo que (Rodríguez 1996) en su investigación que el muestreo se utiliza con mucha frecuencia en varias investigaciones utilizando técnicas de selección y parámetros poblacionales.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el recojo de los datos, se utilizó las siguientes técnicas:

Tabla 1. Recolección de Datos

FASE DE ESTUDIO	FUENTE DE INFORMACIÓN	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	PROCESO	RESULTADOS ESPERADOS
Analizar la situación actual de la empresa	Jefes área	Encuesta	Cuestionario	Diagnóstico de la problemática actual de la empresa	Situación actual de la empresa a nivel de eficiencia de procesos administrativos
		Análisis documental	Diagramación (Ishikawa y Pareto)		
Determinar la eficiencia actual en el área administrativa	Jefes área	Análisis documental	Fichas de registro (registros de datos de procesos evaluados)	Evaluación de la eficiencia actual de los procesos críticos	Indicadores de la eficiencia actual (RR.HH., Logística y Contabilidad)
Implementación de la Gestión por procesos	Jefes área	Análisis documental	Diagramación (diagrama de flujos de procesos) Ficha de registro (ficha de procesos y fichas de indicadores)	Implementación de la Gestión por Procesos	Procesos actualizados con flujos e indicadores de las áreas RRHH Logística y Contabilidad
Determinar la eficiencia post implementación de la Gestión por procesos	Jefes área	Análisis documental	Fichas de registro (Ficha de registro de datos de eficiencia post implementación)	Evaluación de eficiencia post implementación	Mejora de los Indicadores de los procesos RR.HH. Contabilidad y Logística respecto a la situación actual
Análisis económico de la implementación de la Gestión por procesos	Jefes área	Análisis económico	Indicadores Económico	Evaluación Económica Post Implementación de GP	Obtención de indicadores económicos favorables que indiquen viabilidad económica para la implementación de la Gestión por Procesos (Positivo)

3.5. Procedimiento

El procedimiento para este estudio se realizó lo siguiente:

Inicialmente se solicitó la autorización respectiva a la empresa para el uso de la razón social, recojo de información y desarrollo del proyecto de investigación ([ver Anexo E2](#)). Luego, se procedió a recopilar datos relevantes de la empresa, mediante una entrevista a los jefes de áreas administrativas (Contabilidad, RR.HH. y Logística) del Proyecto construcción vial Cusco ([ver Anexo C1](#)) logrando así el análisis del contexto presente de la empresa, mediante un diagrama de Ishikawa y Diagrama de Pareto. ([Ver figura 8](#) y [figura 9](#)).

Después mediante descripción de los procesos, luego se analizó la eficiencia con la técnica análisis de datos, se utilizó fichas de registro datos de los procesos evaluados, lo cual arrojó como resultados indicadores críticos de la eficiencia actual de RR.HH., Logística y Contabilidad. ([ver tabla3](#), [tabla 4](#) y [tabla 5](#)).

Después se implementó la Gestión por procesos: optimizar, facilitar y normalizar todos los procesos que se desarrollan en el área administrativa del Proyecto de Construcción Vial Cusco. Para ello se ejecutó un diagrama de Gantt, donde se visualiza todas las actividades de la implementación de Gestión por Procesos. ([ver tabla 39](#)).

Así mismo se evaluó la eficiencia post implementación de la Gestión por procesos, para ver las mejoras alcanzadas. ([ver tabla 9](#), [tabla 10](#) y [tabla 11](#)).

Finalmente, se realizó el análisis económico con indicadores B/C, VAN y TIR, donde se obtuvo la viabilidad económica de la Gestión por Procesos, es decir resultados positivos. ([ver tabla 12](#)).

3.6. Método de análisis de datos

Análisis Descriptivo

Para (Borrego 2008), un análisis descriptivo consiste en donde el recuento, organización y tabulación de los datos obtenidos por las

observaciones; construyen tablas y gráficos simplificando el entendimiento de los datos que intervienen en la investigación.

Se utilizó el software Excel donde se procesó toda la investigación recibida. El software permitió convertir la información a gráficos y esquemas, donde resumió la situación del proceso del área administrativa de la empresa de construcción vial Cusco.

Para el cálculo de la eficiencia, también se realizó en Microsoft Excel ya que facilitó comprender la eficiencia en el área administrativa antes y después de aplicar la gestión por procesos.

Según (Borrego 2008), el análisis inferencial radica plantear y resolver el problema y comprobar la hipótesis sobre la base de los datos obtenidos de una muestra determinada. Se utilizó la prueba estadística inferencial a partir en donde los datos recopilados a lo largo de la investigación (datos pre y post test) para determinar si son o no paramétricos, esto gracias a la utilización de la prueba normalidad, con el estadístico Shapiro-Wilk ($n < 30$) para determinar si las variables tienen una distribución normal ([ver Anexo A4](#)), cuyos resultados sirvieron para aplicar la prueba de Wilcoxon. Todos estos cálculos se ejecutaron con la ayuda del software IBM SPSS Statistics V25. ([tabla 13](#), [tabla 14](#) y [tabla 15](#))

3.7. Aspectos éticos

En consideración en la ética de la investigación online para (Salazar Raymond, Icaza Guevara y Alejo Machado 2018), radica que en cualquier ámbito es importante adoptar un comportamiento ético que garantice que los resultados obtenidos de la investigación no son sesgados ni contruados a la medida de los investigadores.

Es por ello por lo que en esta tesis se respetó los lineamientos de la investigación, determinados por la universidad Cesar Vallejo. Cuando se emplea los instrumentos, solo se refirió a la investigación brindada por la empresa, lo cual se utilizó en nuestra investigación con fines exclusivamente en universitarios, asimismo se efectuó los principios éticos.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultado del primer objetivo específico: Analizar la situación actual de la empresa de construcción vial Cusco.

Para analizar la situación actual de la empresa, se procedió a la identificación de problemas, por parte de las jefaturas y de los trabajadores de mayor antigüedad en la empresa, quienes conoce muy bien el detalle de las actividades, luego se diagramó el Ishikawa para identificar las causas de problemas que origina el bajo nivel de eficiencia en los procesos administrativos de la empresa. ([ver figura 8](#) y [figura 9](#))

Como resultado, se evidenció que las causas registradas en los procesos administrativos fueron siete (7), las cuales se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 2. Identificación de causas de bajo nivel de eficiencia en procesos administrativos

Causas	Descripción de la causa
C4	No existen flujos de trabajo
C3	Inexistencia de procedimientos estandarizados
C7	Inexistencia de indicadores por procesos
C9	Desconocimiento de los procesos por parte del personal administrativo
C8	Demora en elaboración de informes
C5	Llegada de materiales con demora
C6	Files mal ubicados en las oficinas administrativas

Nota: Fuente [figura 9](#)

Interpretación: Según la tabla 2, nos muestra el orden de mayor a menor de las causas más críticas del área administrativa, donde la C4 (No existen flujos de trabajos), es la primera causa más crítica del área y la C6 (Files mal ubicados en las oficinas administrativas) es la última causa que genera la baja eficiencia en el área administrativa. Para estos Resultados se sustentan con la base teórica, donde (Delgado et al. 2020) describe que se tienen identificados los problemas principales causantes de la problemática general y estos se deben dar una solución precisa así mismo proponer metas objetivas y posibles para alcanzar.

4.2. Desarrollo del segundo objetivo: Determinar la eficiencia actual en el área administrativa

Para determinar la eficiencia actual del área administrativa, se procedió a analizar los procesos de las áreas de RRHH, Contabilidad y Logística.

Área de Recursos Humanos

En esta área se ejecutan procesos administrativos que culminan con la elaboración de contratos a trabajadores y contratos a empresas terceros.

Proceso: Incorporación de personal y renovación de Contrato

Objetivo del proceso:

Asegurar el correcto registro de contratación del nuevo colaborador contando con toda la documentación y ambiente necesario al momento de iniciar sus labores en la empresa. Coordinar las nuevas condiciones del nuevo contrato de renovación de los colaboradores, en caso corresponda.

Proceso: Contrato de intermediación laboral:

Asegurar el correcto registro de contratación del nuevo colaborador contando con toda la documentación y ambiente necesario al momento de iniciar sus labores en la empresa. Coordinar las nuevas condiciones del nuevo contrato de renovación de los colaboradores, en caso corresponda.

Área de Contabilidad

Esta área de encarga de la elaboración de valorizaciones de bienes y servicios que se consumen en los proyectos que ejecuta la empresa. Dichas valorizaciones corresponden a contratistas y proveedores. También se incluyen los gastos de caja chica. Dicha documentación se remite a Lima para efecto de los pagos correspondientes.

Área Logística

Esta área se encarga de almacenar y distribuir todos los productos que se compran para la ejecución de los proyectos. Los procesos sobre los cuales tiene responsabilidad directa son: almacenamiento y despachos de insumos.

Análisis de eficiencia de procesos

Para el análisis de eficiencia de procesos, se hizo un análisis documental para contabilizar la cantidad de documentos elaborados y emitidos por cada área.

El análisis incluyó a los meses de enero a diciembre del año 2021.

Tabla 3. *Eficiencia del proceso de elaboración de contratos*

Ítem	Mes	Cantidad de personal reclutado	Cantidad de contratos elaborados	Eficiencia
1	Ene-2021	35	29	0.83
2	Feb-2021	30	23	0.77
3	Mar-2021	31	25	0.81
4	Abr-2021	27	22	0.81
5	May-2021	28	23	0.82
6	Jun-2021	33	27	0.82
7	Jul-2021	34	30	0.88
8	Ago-2021	35	29	0.83
9	Set-2021	29	24	0.83
10	Oct-2021	27	22	0.81
11	Nov-2021	25	20	0.80
12	Dic-2021	26	21	0.81
Promedio				0.82

Interpretación: En la tabla se aprecia que la eficiencia del área de Recursos Humanos es de 0.82, lo cual está generando un retraso para el inicio oficial de los trabajadores que se incorporan a las actividades de la empresa. Al respecto (Capapé et al. 2011) dice que la eficiencia en los RR. HH demuestra las habilidades para beneficio de la empresa.

Para el caso del área Logística, se realizó un análisis de la cantidad de pedidos despachados a tiempo.

Tabla 4. Eficiencia del proceso de despacho de productos

Ítem	Mes	N° pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos	Eficiencia
1	Ene-2021	23	31	0.74
2	Feb-2021	25	33	0.76
3	Mar-2021	26	30	0.87
4	Abr-2021	26	31	0.84
5	May-2021	23	28	0.82
6	Jun-2021	25	29	0.86
7	Jul-2021	26	33	0.79
8	Ago-2021	27	34	0.79
9	Set-2021	28	35	0.80
10	Oct-2021	25	33	0.76
11	Nov-2021	26	30	0.87
12	Dic-2021	25	31	0.81
Promedio				0.81

Interpretación: En la tabla 4, se aprecia que la eficiencia en los procesos de despacho de Almacén es del 81%, lo que indica que no se están cumpliendo con la entrega de los suministros en las fechas requeridas. Esto trae como consecuencia un retraso también en la ejecución de las labores de la empresa en sus diferentes proyectos. Así mismo (Chamorro y Lozano 2010) en su investigación determina que los indicadores cumplan con la operación teniendo como propósito disminución de los errores manteniendo la calidad del producto.

Tabla 5. Eficiencia del proceso contable de elaboración de valorizaciones

Ítem	Fecha de entrega programada de valorizaciones	Fecha de entrega real de valorizaciones	Días de retraso	Días para elaborar informe	Días reales consumidos para elaborar informe	Eficiencia
1	03/07/2021	05/07/2021	2	5	7	0.71
2	10/07/2021	13/07/2021	3	5	8	0.63
3	17/07/2021	19/07/2021	2	5	7	0.71
4	24/07/2021	27/07/2021	3	5	8	0.63
5	31/07/2021	03/08/2021	3	5	8	0.63
6	07/08/2021	10/08/2021	3	5	8	0.63
7	14/08/2021	16/08/2021	2	5	7	0.71
8	21/08/2021	23/08/2021	2	5	7	0.71
9	28/08/2021	31/08/2021	3	5	8	0.63
10	04/09/2021	06/09/2021	2	5	7	0.71
11	11/09/2021	14/09/2021	3	5	8	0.63
12	18/09/2021	20/09/2021	2	5	7	0.71
13	25/09/2021	28/09/2021	3	5	8	0.63
14	02/10/2021	04/10/2021	2	5	7	0.71
15	09/10/2021	12/10/2021	3	5	8	0.63
16	16/10/2021	18/10/2021	2	5	7	0.71
17	23/10/2021	25/10/2021	2	5	7	0.71
18	30/10/2021	01/11/2021	2	5	7	0.71
19	06/11/2021	09/11/2021	3	5	8	0.63
20	13/11/2021	15/11/2021	2	5	7	0.71
21	20/11/2021	23/11/2021	3	5	8	0.63
22	27/11/2021	29/11/2021	2	5	7	0.71
23	04/12/2021	07/12/2021	3	5	8	0.63
24	11/12/2021	14/12/2021	3	5	8	0.63
25	18/12/2021	21/12/2021	3	5	8	0.63
26	27/12/2021	30/12/2021	3	5	8	0.63
27	03/01/2022	06/01/2022	3	5	8	0.63
Promedio						0.66

Interpretación: En la tabla 5 se aprecia que la eficiencia en la elaboración de informes de valorizaciones, tampoco se están cumpliendo, según la programación anual de la empresa, que tiene una frecuencia semanal, ya que esta información es remitida a Lima para su posterior gestión y programación de pagos. Al respecto los autores (Chamorro y Lozano 2010) indican que se tienen que cumplir los plazos y fechas para una comunicación con el área encargada de la organización para cumplir con los procesos.

4.3. Resultado para el objetivo específico 3: Implementación de la Gestión por procesos

Antes de aplicar la implementación de la gestión por procesos, se brinda solución a las causas raíz identificadas ([ver tabla 20](#))

Solución a causa raíz: Falta de codificación

La solución a esta causa raíz se ejecutó de la siguiente manera:

Se realizó un análisis de costos perdidos por el retraso en la ubicación de los productos en almacén por la ausencia de codificación y rotulación de estanterías. Las actividades se detallan en [tabla 21](#). Luego se realizaron observaciones preliminares ([ver tabla 22](#) y [tabla23](#)) para encontrar el número exacto de sugerencias en un estudio de tiempos. Se definieron los tiempos suplementarios ([ver tabla 24](#)) y se tomó en cuenta la calificación del ritmo de trabajo ([ver figura 7](#)). Luego se determinó el tiempo estándar que alcanzó los 33.26 minutos ([ver tabla 25](#)).

Con el tiempo estándar determinado se realizó un conteo de los productos despachados por el área Logística durante el periodo de enero-diciembre 2021 ([ver tabla 26](#)). Luego se calculó el costo por hora del personal del área Logística (Almacén) que asciende a S/.35.70 por hora. En seguida se calculó las horas perdidas en el año 2021 por efecto de demoras en la ubicación de los productos dentro del almacén, la cuales fueron 725.98 horas. Finalmente se multiplicaron estos dos valores y se halló un costo de tiempo perdido en la búsqueda de productos, que llegó a los S/. 27,224.11

La solución propuesta es la rotulación de las estanterías del almacén y demarcación de las zonas, para mejorar la identificación de los materiales. El responsable de la aplicación de esta mejora será el jefe de Logística. El costo para esta mejora totalizó S/.3,300 ([ver tabla 29](#)).

Con esta mejora redujo un 60% el tiempo perdido; es decir, de 7.54 min a 3.02 min y con ello se redujeron las pérdidas de S/.27,224.22 a S/.10,889.65. obtenido un ahorro de S/.16,334.47 ([ver tabla 30](#)).

Solución a causa raíz: Falta de orden y limpieza en el almacén

Para brindar la solución a esta causa raíz, se procedió así:

Se identificaron los productos defectuosos por falta de orden y limpieza y el costo que se incurre por este problema; es decir, aquellos productos que ya no podrán ser utilizados porque no están aptos para ello (desgaste, averiados). Este detalle se muestra en la [tabla 31](#), donde el monto total perdido es S/.2,947.00.

Luego, se procedió a calcular el porcentaje de productos defectuosos considerando la cantidad total de productos que mueve el área Logística. Dicho porcentaje fue del 8.9% ([ver tabla 32](#)).

La solución propuesta fue la aplicación de las 5S.

Las fases de Seiri se detallan en la [tabla 33](#), la fase Seiton se detalla en la [tabla 34](#), la fase Seiso en la [tabla 35](#), la fase Seiketsu en el [Anexo C3](#) y la fase Shitsuke en la [tabla 36](#).

La inversión para la implementación de las 5S asciende a S/.1,402.00 ([ver tabla 37](#)).

Implementando las 5S, la empresa redujo un 70% la pérdida de productos por falta de orden y limpieza. Por lo tanto, la pérdida se reduce de S/.2,947.00 a S/.884.10 y a nivel de productos se reduce de 72 a 22 productos defectuosos ([ver tabla 38](#)).

PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN

Luego de las mejoras aplicadas, se procedió a la implementación de la gestión por procesos, para lo cual se elaboró un cronograma de trabajo y se ejecutaron las siguientes actividades: ([ver tabla 39](#))

1. La primera semana de enero se realizó una Reunión con Gerencia para plantear las actividades y definir fechas y responsables, con los cuales se trabajaría la implementación.
2. Luego de la reunión con gerencia, se tuvo una sesión de coordinación con las jefaturas de las áreas administrativas para explicarles el proceso de implementación y consultarles sobre la existencia del Mapa de Procesos,

diagramas de flujos, fichas de procesos y fichas de indicadores para los procesos administrativos.

3. Capacitación, esta actividad se ejecutó la segunda semana de enero, en la oficina principal del proyecto de construcción vial Cusco, donde el equipo directivo recibió la formación referente a la gestión por procesos, siendo la herramienta para el cambio en el personal que depende de ellos. Asimismo, asistió todo el personal Administrativo (Logística, Contabilidad y RR.HH.) logrando finalidad de sensibilizar, logrando conseguir los objetivos, es decir que todos se comprometan en el proceso y no se sientan obligados. ([ver figura 10](#) y [figura 11](#))
4. Elaboración del mapa de procesos y Diagramas de flujos:
Para la elaboración del mapa de procesos, en primera instancia se analizó si la empresa cuenta con las herramientas de gestión por procesos. En la siguiente tabla se muestran los resultados.

Tabla 6. *Análisis de herramientas de gestión de procesos*

Herramienta	Existe
Mapa de procesos	No
Flujograma de procesos	No
Fichas de procesos	No
Fichas de indicadores	No

Interpretación: la tabla muestra que la empresa actualmente no tiene desarrollado un mapa de procesos, tampoco presente flujogramas de procesos, fichas de procesos y fichas de indicadores. Esto refleja que el trabajo diario se ejecuta por experiencia, pero no tiene un método de trabajo establecido. Respecto a ello (Harrington 2014) describe que una empresa que aplica Gestión por procesos debe aplicar herramientas adecuadas para que el trabajo se realice de manera estandarizada y todos tengan conocimiento de los flujos de trabajo, las áreas con quien interactúan y los tiempos de entrega de información reportes, etc.

Con estos resultados se procedió a la elaboración de mapa de procesos propuesto. ([ver figura 12](#)) en el cual se detalla los procesos estratégicos (Planeamiento, Marketing y Control de Calidad); procesos operacionales (Licitaciones, Diseño y Desarrollo, Ejecución de obras viales, Obras

preliminares, Acabados y Entrega de obra) y procesos de soporte o apoyo (Seguridad, Recursos Humanos, Contabilidad, Logística y Soporte técnico). Esto coincide con la base teórica de (Quiroa 2021) que describe el mapa de procesos como un diagrama que refleja de forma gráfica los procesos identificados en su organización y las interrelaciones.

Elaboración de Diagrama de Flujos

- Diagrama de Flujos De RR. HH:
 - Flujograma del proceso de elaboración de contratos ([ver figura 13](#))
Interpretación: este flujograma detalla el proceso que el personal de RRHH ejecuta, para elaborar los contratos del personal que ingresa a la empresa, cabe indicar que la mayor parte del personal ingresa a laborar al área de operaciones que es la encargada de ejecutar de los proyectos viales. Según los autores (Storch de Gracia, Llamas Moya y Salette Casino 2018) el flujograma se describen de las acciones de un procedimiento se logra mediante un esquema representativo que ayuda a un mayor entendimiento de los procesos o procedimientos realizados en zonas de la empresa.
- Diagrama de flujo de contabilidad:
 - Flujograma del proceso de elaboración de informe de valorizaciones ([ver figura 14](#)):
Interpretación: este flujograma detalla el proceso que el personal de Contabilidad ejecuta para elaborar los informes de valorizaciones que se debe entregar en la sede central de Lima, con una frecuencia semanal. Así también lo explica (Ruiz-Fuentes et al. 2014) que suele ser muy utilizado para la correcta representación de procesos para poder analizar de manera idónea cada uno de ellos
- Diagrama de flujo de logística:
 - Flujograma del proceso de Almacenamiento ([ver figura 15](#))
 - Flujograma del proceso de Recepción de productos ([ver figura 16](#))
 - Flujograma del proceso de almacenamiento de productos ([ver figura 17](#))
 - Flujograma del proceso de Preparación de pedidos ([ver figura 18](#))
 - Flujograma del proceso de Despacho ([ver figura 19](#))

Interpretación: los flujogramas elaborados del área logística corresponden a todos los procesos que se ejecutan diariamente para cumplir con la recepción de productos y con los despachos de materiales, insumos y EPPs, que requieren las áreas administrativas y el área de operaciones, esta área es crítica ya que tanto los procesos administrativos como operacionales, dependen de los insumos para que sus actividades no se vean afectadas o paralizadas como lo indica (Storch de Gracia, Llamas Moya y Salete Casino 2018).

5. Elaboración de fichas de procesos

Tabla 7. Fichas de procesos

Área	Ficha de Proceso	Anexos
RR. HH	Contratación	tabla 40
Contabilidad	Elaboración de informes de valorizaciones	Tabla 41
Logística	Recepción de productos	Tabla 42
	Almacenamiento de productos	Tabla 43
	Preparación de productos	Tabla 44
	Entrega de productos	Tabla 45

Interpretación: En la tabla 7 se nombran Las fichas de procesos elaboradas del área administrativa, con sus respectivos vínculos, donde detallan al responsable de cada proceso (RRHH, logística y contabilidad). Así mismo, se define el objetivo del proceso, el alcance, las entradas, los proveedores, las salidas y los clientes del proceso. También se detallan las inspecciones a las que está sujeto el proceso y los registros que se generan producto de este. Finalmente, se definen los principales indicadores que permitirán medir la eficiencia de los procesos. Esto es corroborado por (Ruiz-Fuentes et al. 2014) que considera una forma de apoyo para que se logre una información clara y que todas las características que sobresalen sean para el control determinadas en el diagrama.

6. Elaboración de Ficha de Indicadores

Tabla 8. Fichas de Indicadores

Área	Ficha de Indicadores	Anexos
RR.HH.	Porcentaje de contratos elaborados	Tabla 46
Contabilidad	Cumplimiento de fechas programadas	Tabla 47
Logística	Productos no conformes	Tabla 48
	Productos recepcionados	Tabla 49
	Productos almacenados	Tabla 50
	Capacidad de almacén	Tabla 51
	Pedidos preparados	Tabla 52
	Pedidos entregados a tiempo	Tabla 53
	Pedidos entregados	Tabla 54

Interpretación: En la tabla 8, se nombran Las fichas de indicadores que se elaboraron, con sus respectivos vínculos donde se detallan la manera en que se medirá la eficiencia de cada uno de los procesos de las áreas administrativas (RR.HH., logística y contabilidad), asimismo también las fuentes de información que alimentarán los indicadores (Inputs), también estas fichas indican la frecuencia de toma de datos y de análisis, así como el responsable de la medición del indicador, la frecuencia de análisis y el área a quién se reportará los resultados de dichos indicadores. Respecto a ello (Medina León y Nogueira Rivera 2019) indica que la información que contenga cada ficha puede ser variable ya que debe ser escogida por la propia empresa u organización.

7. Para la elaboración de los procedimientos de las áreas administrativas ([ver Anexo E1](#)) describen los procesos y flujos de trabajo los cuales se documentan de manera formal y sirven para capacitar al personal en la actualización de los nuevos procedimientos, lo cuáles deben ser ejecutados por las diferentes áreas tal cual indica el procedimiento respectivo. Es importante señalar que los procedimientos están sujetos a actualización constante, ya que la gestión por procesos implica también una mejora continua d ellos mismos.

4.4. Resultado para el objetivo específico 4: determinar la eficiencia post implementación de la Gestión por procesos

La evaluación post implementación de las eficiencias de los procesos críticos fueron:

Tabla 9. Impacto de la gestión por proceso en la eficiencia del proceso de elaboración de contratos (Recursos Humanos)

	Eficiencia RRHH
Antes	0.82
Después	0.98
% incremento	20%

Nota: Fuente [Tabla 3](#) y [tabla 62](#)

Interpretación: En la tabla 9 se aprecia que la eficiencia del proceso de contratación (RR. HH) tuvo un valor de 0.82. Luego de la implementación de la Gestión por Procesos la eficiencia mejoró llegando a 0.98. En consecuencia, se obtuvo un incremento del 20% respecto al indicador inicial. Por lo que se evidencia un impacto positivo en la eficiencia del proceso indicado. Por lo que (Capapé et al. 2011) indican que una gestión por procesos se logra tener un personal eficiente que no debe estar únicamente en el área de RR.HH. sino también preocuparse por el desarrollo personal y profesional de los trabajadores de toda la empresa en general.

Tabla 10. Impacto de la gestión por proceso de despacho de productos (Logística)

	Eficiencia Logística
Antes	0.81
Después	0.98
% incremento	22%

Nota: Fuente [Tabla 4](#) y [tabla 63](#)

Interpretación: En la tabla 10 se observa la eficiencia del proceso de despachos de productos (Logística) que tuvo un valor de 0.81 y después de la implementación de la Gestión por Procesos mejoró la eficiencia en 0.98. En consecuencia, se obtuvo un incremento del 22% respecto al indicador inicial. Lo cual se evidencia que tuvo un impacto positivo. Esto coincide con (Chamorro y Lozano 2010) que describe la eficiencia de procesos de

logística, determinando los indicadores y optimizar la operación con el propósito de minimizar los errores y así mismo mantener la calidad del producto y/o servicio que se brinde en dicha empresa.

Tabla 11. *Impacto de la gestión por proceso elaboración de informes de valorizaciones (Contabilidad)*

	Eficiencia Contabilidad
Antes	0.66
Después	0.91
% incremento	37%

Nota: Fuente [Tabla 5](#) y [tabla 64](#)

Interpretación: En la tabla 11 se percibe que la eficiencia del proceso de elaboración de informes de valorizaciones (Contabilidad) se obtuvo un valor de 0.66 antes de la implementación, y un valor de 0.91 después de la implementación de la Gestión por Procesos. En consecuencia, arrojó un incremento del 37% respecto a la eficiencia inicial en dichos procesos evaluados teniendo una similitud con las bases de teóricas de los autores (Benitez, Ramirez y Delgadillo 2010).

4.5. Resultado para el objetivo específico 5: analizar económicamente la implementación de la Gestión por procesos.

Se elaboró un cuadro de inversión de las mejoras propuestas, el cual asciende S/.15,702.00 ([ver tabla 66](#)) Con ello se elaboró un flujo de caja:

Tabla 12. Análisis Económico

Años	0	1*	2*
Propuesta de mejora	-S/ 15,702.00	S/ 75,397.37	S/ 7,539.74

Donde:

1* Beneficios en el primer año por la implementación de mejoras

2* Beneficios de un 10% respecto al año 1

COK	10%
VAN	S/ 59,072.25
TIR	390.0%
B/C	4.76

Interpretación: El análisis económico consistió en obtener los indicadores basados en un flujo de caja, donde el primer año corresponde a los beneficios obtenidos por la implementación de la Gestión por Procesos y el segundo periodo se estima un beneficio correspondiente al 10% del año anterior. Asimismo, se calcularon los indicadores económicos cuyos resultados fueron favorables por lo que se concluye que la implementación por proceso es factible y beneficiosa económicamente para la empresa. En relación con ello, (Inga 2020) da a conocer su implementación por procesos mejorando los beneficios económicos y reduciendo los costos, en la mejora continua de cada aplicación en la distribución de procedimientos.

Prueba de hipótesis:

Se ejecutó inicialmente una prueba de normalidad ([ver tabla 67](#)) y según los resultados, el estadístico indicado para la prueba de hipótesis fue Wilcoxon.

Hipótesis.

H₀: La gestión por procesos no mejora la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco, 2022.

H_a: La gestión por procesos mejora la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco, 2022.

Regla de contraste:

Sig. < 0,05, se rechaza la hipótesis nula (H₀)

Sig. > 0,05, se acepta la hipótesis nula (H₀)

Tabla 13. Prueba de hipótesis para eficiencia en el área de Recursos Humanos

Estadísticos de prueba^a

	Post_RRHH - Pre_RRHH
Z	-2,023 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,043

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Interpretación: La prueba de Wilcoxon arrojó el siguiente valor de significancia: 0,043 para los procesos administrativos de Recursos Humanos, el cual es menor a 0.05, por lo tanto, se aprobó la hipótesis alterna, confirmando que la gestión por procesos mejora la eficiencia en el área administrativa (RR. HH) en la empresa de construcción vial Cusco, 2022.

Tabla 14. Prueba de hipótesis para eficiencia en el área de Logística

Estadísticos de prueba^a

Post_Logistica - Pre_Logistica	
Z	-2,023 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,043

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Interpretación: La prueba de Wilcoxon arrojó el siguiente valor de significancia: 0,043 para los procesos administrativos de Logística, el cual es menor a 0.05, por lo tanto, se aprobó la hipótesis alterna, confirmando que la gestión por procesos mejora la eficiencia en el área administrativa (Logística) en la empresa de construcción vial Cusco, 2022.

Tabla 15. Prueba de hipótesis para eficiencia en el área de Contabilidad

Estadísticos de prueba^a

Post_Contabilidad - Pre_Contabilidad	
Z	-3,854 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Interpretación: en la tabla 15 la prueba de Wilcoxon arrojó el siguiente valor de significancia: 0,000 para los procesos administrativos de Contabilidad, el cual es menor a 0.05, por lo tanto, se aprobó la hipótesis alterna, confirmando que la gestión por procesos mejora la eficiencia en el área administrativa (Contabilidad) en la empresa de construcción vial Cusco, 2022.

V. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como propósito aplicar la gestión por procesos para mejorar la eficiencia en el área administrativa de la empresa de construcción vial Cusco lo cual la gestión por procesos ayudara a que la organización que estandaricen y mejoren sus procesos al aplicar herramientas de ingeniería además se logre alcanza una eficiencia administrativa y reducción de costos, con acuerdo con las tesis de (Catucuamba 2019) (Medina, Nogueira y Hernández 2019). Este impacto positivo entre las variables en estudio es corroborado por (Agudelo Pulido, Muñoz Patiño y Valenzuela Rojas 2020), quienes indican que la mejora de la eficiencia puede efectuarse incremento de capital, u optimizando los recursos con una planificación estratégica y operativa, aplicando herramientas de ingeniería y principalmente la mejora de procesos donde se realiza la formulación y ejecución presupuestal.

Los resultados hallados indicaron una mejora de la eficiencia en el área administrativa de la empresa en estudio, en un 21% en los procesos del área de recursos humanos, un 22% en el área logística y un 37% en contabilidad. Dichos resultados concuerdan con la tesis de (Olazabal 2021), quien logró incrementar la eficiencia de sus procesos hasta en un 97.96% lo que significa que aumentaron un 9.78%, así mismo también se recomienda mejorar aspectos claves para estabilidad y desarrollo para mejorar eficiencia. También la tesis de (Cuba y Valeriano 2020) logró mejorar sus procesos de atención al cliente en un 11.3% y un 8.7% en el proceso de inactivación tributaria aplicando en cada procedimiento un diagrama de flujo. Siendo la eficiencia un concepto un principal elemento de la producción donde se mide el beneficio o pérdida que tiene como objetivo reducir el exceso de los materiales como lo define (Ganga et al. 2016).

Respecto a la eficiencia se comprobó que la hipótesis para los procesos administrativos de recursos humanos es de 0.043, para logística arrojó 0.043 y para contabilidad 0.00 logrando un nivel de significancia menor a 0.05 por lo que se aceptó la hipótesis alterna afirmando que la gestión por procesos mejoró la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco dicha hipótesis tuvo una similitud con la tesis de (Pinillos y Hilario 2021) que también aplicó la prueba estadística teniendo un nivel de significancia de 0,109.

También para la investigación de (Cuba y Valeriano 2020) que arrojó un nivel de significancia de 0.002 disminuyendo los tiempos en los procesos mejorando la eficiencia en el área tributaria de la Municipalidad Distrital de la Esperanza.

Según el resultado del objetivo específico 1, la situación actual de la empresa fue que las causas de la baja eficiencia administrativa se deben a la no existencia de flujos de trabajo, inexistencia de procedimientos estandarizados e inexistencia de indicadores por procesos donde se realizó diagramas Ishikawa lo cual permitió identificar las causas de la baja eficiencia de las áreas de Recursos Humanos, Logística y Contabilidad coincidiendo con la definición de (Delgado et al. 2020) que define como un diagrama donde refleja las 6 variables que esclarecen con la distribución según su rango obteniendo un orden de los problemas encontrados manifestados como las 6M. Dichos resultados concuerdan con la tesis de (Delgado Seclén y Calsina Miramira 2020) quienes aplicaron dicho diagrama esclareciendo sus causas ; alto número de quejas, las actividades no estaban estandarizadas y retraso en la entrega de pedidos debido a que el personal de la organización no estaba capacitado así mismo lograron reducir el número de quejas de 166 a 126 quejas por los clientes. También la tesis de (Cuba y Valeriano 2020) que identificaron como causas, su baja eficiencia a la lentitud en sus procesos de atención al cliente por lo que se basaron en mejorar los tiempos de entrega llegando a una mejora en el 11.3%.

Según el resultado del objetivo específico 2, las eficiencias actuales de sus principales procesos administrativos fueron: 82% en recursos humanos, 81% en logística y 66% en contabilidad. Dichos resultados concuerdan con las tesis de (Larico 2020) (Coaguila González 2017) (Cabanillas 2020), (Olazabal 2021) y (Cuba y Valeriano 2020) hallaron incrementos sustanciales en los procesos de sus respectivas empresas en estudio donde analizaron la situación actual de cada empresa y determinaron lo que estaba afectando en cada una de ellas, logrando una estandarización de procesos y de control. Así mismo dando una gestión adecuada para implantar un sistema de calidad y un orden que faciliten una implementación de gestión por procesos.

Según el resultado del objetivo específico 3, para la implementación de la gestión por procesos se aplicaron herramientas de ingeniería como: 5S que ayudó que el lugar de trabajo este mas organizado, ordenado y limpio, como lo define el

autor (Alva 2017) el mapa de procesos, que ayudó a representar de manera gráfica los procesos dentro de la empresa y sus interrelaciones, clasificando en procesos estratégicos , procesos operacionales y procesos de apoyo, coincidiendo con la definición de (Quiroa 2021) y las fichas de procesos e indicadores, que se considera un soporte de información, donde se logró obtener las características más que relevantes para el control de las actividades definidas en el diagrama , así mismo para la gestión por procesos, lo cual coincide con la definición de (Ruiz-Fuentes et al. 2014) todas las herramientas mencionadas sirvieron para identificar los procesos y esto concuerda con las tesis de (Rojas 2020) que fue indispensable para su organización aplicar herramientas de proceso logrando mayor eficiencia y eficacia en los recursos humanos financieros, tecnológicos, etc. Así también (Catucuamba 2019) que al diseñar el modelo de gestión por procesos logro implantar la herramienta mapa de procesos lo cual ya están establecidos y así mismo logró alcanzar un 73% que significa que la gestión por procesos en la empresa actualmente cuenta con una valoración media y tiene opción a seguir mejorando cumpliendo los requisitos normativos. Por otro lado en las investigaciones de (Medina, Nogueira y Hernández 2019) y (Delgado Seclén y Calsina Miramira 2020), quienes aplicaron las mismas herramientas logrando la implementar la gestión por procesos, donde se mejoró y rediseñó el flujo de trabajo con el fin de hacerlo más eficiente con cada una de sus organizaciones.

Según el resultado del objetivo específico 4, la eficiencia post-implementación fue del 20% respecto a la eficiencia inicial en el proceso de RR. HH., para el área logística se logró incrementar un 22% respecto a la fase inicial y con respecto al área de contabilidad arrojó un incremento de un 37%, lo cual se logra ver mejoras y dicho resultados concuerda con la tesis de (Olazabal 2021) que también logró un incremento que le permitió llegar a un 97.96%, es decir aumentó un 9.78%. Y la tesis de (Cuba y Valeriano 2020) que aplicaron indicadores de eficiencia un incremento del 11.3% en el proceso de prescripción, un 8.7% en deducción por adulto mayor y finalmente 7.1% en deducción por pensionista en sus dos de sus principales procesos. Por lo que (Rojas 2020) en su investigación aplicó fichas de procesos para evaluar el porcentaje post implementación demostrando que se logró el cumplimiento de los requisitos en un 36%, donde se logró una mayor

eficiencia y eficacia de los recursos humanos, ya que la empresa brinda estandarización de los procesos y perseverancia del conocimiento adquirido en la empresa Ibamotors Cía. Ltda.

Según el resultado del objetivo específico 5, el análisis económico de la implementación de la gestión por procesos donde arrojó indicadores de TIR (390%), VAN (S/ 59,072.25) y Beneficio-costo (4.76), siendo estos indicadores económicos beneficiosos para la empresa de construcción vial Cusco, lo cual ayudó para una adecuada toma de decisiones, dichos resultados concuerdan con las tesis de (Olazabal 2021) donde las pérdidas originadas mejoraron con S/3,581.67, ya que antes era de S/29,821.60 lo cual significa que se redujo el 87.99% con respecto al año 2019 lo cual es favorable para la empresa Inversiones & Contratistas ZAYD SAC. Al respecto coincide con el autor (San Miguel 2019) que indica que la gestión por procesos se basa en los procedimientos, siguiendo una secuencia de diferentes acciones conducidas al valor añadido a un ingreso con la finalidad de lograr un resultado positivo.

VI. CONCLUSIONES

1. Como objetivo general, se concluyó que la implementación de la gestión por proceso mejoró la eficiencia de los procesos administrativos de la empresa, principalmente en los procesos de recursos humanos, logística y contabilidad, con un incremento de las eficiencias del 20%, 22% y 37% respectivamente.
2. En el objetivo específico 1, se concluyó que las causas principales de la baja eficiencia administrativa es productos de aspectos relacionados a procesos, como flujos de trabajo y procedimientos no estandarizados, y falta de indicadores para medir la eficiencia de trabajo.
3. En el objetivo específico 2, se concluyó que las eficiencias actuales de sus principales procesos administrativos están por debajo de la esperado, siendo: 82% en recursos humanos, 81% en logística y 66% en contabilidad.
4. En el objetivo específico 3, se concluyó que el uso de herramientas de ingeniería como: 5S, tiempo estándar, mapa de procesos, fichas de procesos, fichas de indicadores y flujogramas permiten una correcta implementación de la gestión por procesos.
5. En el objetivo específico 4, se concluye que la eficiencia post-implementación fue del 20% respecto a la eficiencia inicial.
6. En el objetivo específico 5, se concluye os indicadores económicos fueron favorables para sustentarla implementación por procesos (TIR: 390%, VAN S/ 59,072.25 y Beneficio-costo: 4.76)

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al Gerente del proyecto de Construcción seguir con las capacitaciones del personal administrativo y operativo para que todos colaboren a mantener los procesos actualizados y comunicados formalmente, de esta manera se asegura que todos cumplan con los flujos y tiempos establecidos.
- Se recomienda a las jefaturas de las áreas administrativas que mantengan los niveles de eficiencia en sus respectivos procesos, ya que ahora existen fichas de indicadores que permitirán hacer seguimiento a ello.
- Se recomienda al gerente de la empresa revisar de manera toda la documentación para mantener actualizada, cuando ocurran cambios importantes en los procesos o para mejorar los mismos.
- Se recomienda a los futuros investigadores a utilizar esta investigación, ya que consiste en la Aplicación de Gestión por Procesos, donde encontrarán información teórica, asimismo procedimientos. Siendo la Gestión por procesos importante para las organizaciones, ya que implica que tenga una mejora en todos sus aspectos, optimización de gastos y aprovechamiento de sus recursos.

REFERENCIAS

- AGUDELO PULIDO, A.I., MUÑOZ PATIÑO, CI.M. y VALENZUELA ROJAS, C., 2020. Gestión por procesos. *Revista Universidad de La Salle*, vol. 1, no. 86, pp. 73-90. ISSN 01206877. DOI 10.19052/ruls.vol1.iss86.6.
- ALVA, M., 2017. "Influencia de la aplicación de las 5's en la productividad de la empresa metalmecánica Metarqel SAC". S.l.: s.n.
- ARANDA, M.F., ORDOÑEZ, L. y PERALTA, C.G., 2018. La gestión por procesos como medio para mejorar la eficacia en el cumplimiento de objetivos institucionales del Minagri. *Repositorio de la Universidad del Pacífico - UP*, pp. 87.
- ARIAS, J. y COVINOS, M., 2021. *Diseño y metodología de la investigación*. S.l.: s.n. ISBN 9786124844423.
- ARMENDÁRIZ, E. y CARRASCO, H., 2019. Cinco hallazgos sobre la situación del gasto en inversión pública de América Latina. .
- AVALOS, S. y GONZALES, K., 2013. "PROPUESTA DE MEJORA EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA LINEA DE CALZADO DE NIÑOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA BAMBINI SHOES – TRUJILLO". *Ucv*, pp. 358.
- BENITEZ, P., RAMIREZ, A. y DELGADILLO, P., 2010. Eficiencia de la contabilidad simplificada como herramienta para generar información financiera. ,
- BORREGO, S., 2008. *Estadística Descriptiva E Inferencial I*. , pp. 1-88.
- BOTEZATU, C., CONDREA, I., OROIAN, B., HRIȚUC, A., EȚCU, M. y SLĂTINEANU, L., 2019. Use of the Ishikawa diagram in the investigation of some industrial processes. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 682, no. 1. ISSN 1757899X. DOI 10.1088/1757-899X/682/1/012012.
- CABANILLAS, D., 2020. *Gestión por procesos para aumentar la eficiencia de la empresa W&D Construcciones S.A.C.- Cajamarca 2019* [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- CALVO, J., PELEGRIN, A. y GIL, M.S., 2018. Enfoques teóricos para la evaluación de la eficiencia y eficacia en el primer nivel de atención médica de los servicios de salud del sector público. *Retos de la Dirección* [en línea], vol. 12, no. 1, pp. 23. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552018000100006.
- CAPAPÉ, J., SUSAETA, L., PIN, J.R., GALLIFA, A. y GARCÍA, R., 2011. El control de la eficiencia de las prácticas de recursos humanos: un análisis de la realidad de las empresas que operan en España. *IESE Business School* [en línea], vol. 3, pp. 34. Disponible en: <http://www.iese.edu/research/pdfs/DI-0923.pdf>.
- CASTELLNOU, R., 2021. La necesidad de la gestión por procesos. *emburse captio* [en línea]. Disponible en: <https://www.captio.net/blog/la-necesidad-de-la-gestion-por-procesos>.
- CATUCUAMBA, M., 2019. *Universidad técnica del norte*. S.l.: s.n.
- CHALCO, S., 2015. «Análisis Y Mejora En Los Procesos Administrativos de La Empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L». *Universidad Ricardo Palma* [en línea], pp. 95. Disponible en: http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/978/chalco_se.pdf?sequence=3&isA

lloved=y.

CHAMORRO, V. y LOZANO, J., 2010. Análisis de la eficiencia logística en una cadena de abastecimiento con optimización. *Navactiva* [en línea], pp. 144. Disponible en: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/8987/1/CB-0417845.pdf>.

COAGUILA GONZÁLEZ, A.F., 2017. *Propuesta de implementación de un modelo de Gestión por Procesos y Calidad en la Empresa O&C Metals S.A.C* [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: https://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15240/1/COAGUILA_GONZALES_ANT_MET.pdf.

CUBA, K. y VALERIANO, E., 2020. *Gestión por procesos para mejorar la eficiencia de atención al cliente en el Área Tributaria de la Municipalidad Distrital De La Esperanza, 2019* [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/51611/Cuba_JKM-Valeriano_GED-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

DELGADO, B., DOMINIQUE, D., PANCHI, C., VALERIA, D., SALAZAR, P., TATIANA, K., PINOS, P. y LEONARDO, R., 2020. El Diagrama De Ishikawa Como Herramienta De Calidad En La Educación : Una Revisión De Los Últimos 7 Años the Ishikawa Diagram As a Quality Tool in Education . a Review of the Last 7 Years : Literature Review. *Revista electrónica TAMBARA*, vol. 14, no. 84, pp. 1212-1230.

DELGADO SECLÉN, J.G. y CALSINA MIRAMIRA, W., 2020. Modelo de gestión por procesos para mejorar el desempeño en el área Agri-Food. *Industrial Data*, vol. 22, no. 2, pp. 173-184. ISSN 1560-9146. DOI 10.15381/idata.v22i2.15568.

DIARIO GESTION, 2020. Sector construcción: balance negativo y perspectivas no tan favorables, según Capeco. *Diario Gestion* [en línea]. Disponible en: <https://gestion.pe/economia/sector-construccion-balance-negativo-y-perspectivas-no-tan-favorables-revelo-capeco-noticia/>.

ECOLOGIC, 2015. ISO 9001:2015. ELABORACIÓN DE MAPAS DE PROCESOS. *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering ASCE*, vol. 120, no. 11, pp. 259.

ESCOBAL, E., 2021. ¿Cómo acelerar la digitalización del sector construcción en el Perú? *Esan Business* [en línea]. Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/como-acelerar-la-digitalizacion-del-sector-construccion-en-el-peru#:~:text=Para impulsar la digitalización del,y la crisis sanitaria actual.>

ESPINOSA, E., 2018. La hipótesis en la investigación. *Revista de educación*, vol. 16, no. 1815-7696, pp. 122-139.

ESPINOZA, E., 2020. El objetivo financiero. ,

GANGA, F., CASINELLI, A., PIÑONES, M. y QUIRO, J., 2016. Alcances Teóricos Al Concepto De Eficiencia Organizativa : Una Aproximación a Lo Universitario. [en línea], vol. 18, pp. 75-97. Disponible en: <file:///C:/Users/Dell/Downloads/Dialnet-AlcancesTeoricosAlConceptoDeEficienciaOrganizativa-7301578.pdf>.

HARRINGTON, J.H., 2014. Mejoramiento de los procesos de la empresa. *McGraw-Hill Interamericana*, vol. 4, pp. 309.

HEIZER, J. y RENDER, B., 2012. *Dirección de la producción y de operaciones*. S.l.: s.n. ISBN 9788578110796.

HERNANDEZ, R., FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, L., 2014. *Metodología de la Investigación* [en línea].

- S.l.: s.n. ISBN 9772081415. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625.
- INGA, L., 2020. *Gestión por procesos para mejorar la eficiencia del proceso comercial de la empresa FSA Cosmetis S.A.C.* S.l.: s.n.
- ISOTOOLS, 2021. Que es la Gestión por Procesos y que ventajas presenta su automatización. *Plataforma Tecnológica para la gestión de la excelencia* [en línea]. Disponible en: [https://www.isotools.com.co/que-es-la-gestion-por-procesos-y-que-ventajas-presenta-su-automatizacion/#:~:text=La Gestión por Procesos o,se busca su mejora continua](https://www.isotools.com.co/que-es-la-gestion-por-procesos-y-que-ventajas-presenta-su-automatizacion/#:~:text=La%20Gesti3n%20por%20Procesos%20o,se%20busca%20su%20mejora%20continua).
- LARICO, C., 2020. *PROCESOS PARA INCREMENTAR LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA S . O . TU SALUD S . A . C .*, [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: [https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7302/Larico Rodriguez Carmen Rosa_.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7302/Larico_Rodriguez_Carmen_Rosa_.pdf?sequence=6&isAllowed=y).
- MEDINA, A., NOGUEIRA, D. y HERNÁNDEZ, A., 2019. Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo Procedure for process management: methods and support tools. *Revista chilena de ingeniería*, vol. 27, no. 2, pp. 328-342.
- MEDINA LEÓN, A. y NOGUEIRA RIVERA, D., 2019. La Ficha de Proceso, soporte del enfoque de procesos y del control de gestión. *ResearchGate*, vol. 1, no. 1.
- MONJE ÁLVAREZ, C.A., 2011. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. *Universidad Surcolombiana* [en línea], pp. 1-216. Disponible en: <http://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo++Guía+didáctica+Metodología+de+la+investigación.pdf>.
- OLAZABAL, Y.C., 2021. *"IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN POR PROCESOS PARÁ INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA INVERSIONES & CONTRATISTAS ZAYD SAC"*. S.l.: s.n.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN, 2005. Sistemas de gestión de la calidad. [en línea], Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed-3:v1:es>.
- PASTOR, C., RIVAS, M.E., BRICHETTI, J.P., DORR, J. y SEREBRISKY, T., 2020. El potencial de la inversión en infraestructura para impulsar el empleo en América Latina y el Caribe. *El potencial de la inversión en infraestructura para impulsar el empleo en América Latina y el Caribe*, DOI 10.18235/0002645.
- PINILLOS, C. y HILARIO, R., 2021. *Gestión por procesos para mejorar la calidad de servicio de distribución de la empresa Corporación Proveedor del Norte S.A.C. Trujillo, 2021* [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- QUIROA, M., 2021. Mapa de Procesos. [en línea]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/mapa-de-procesos.html>.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2021. Eficiencia. [en línea], Disponible en: <https://dle.rae.es/eficiencia>.
- RICHTER, A., 2020. El impacto de la crisis del coronavirus en el sector de la construcción pública. *Ciudades Sostenibles* [en línea]. Disponible en: <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/el-impacto-del-covid-19-en-la-construccion-publica/>.

- RIVES, S., 2011. *Áreas de mejora en una PYME de al. S.l.:* s.n.
- RODRÍGUEZ, R., 1996. TEORÍA BÁSICA DEL MUESTREO. , pp. 1-37.
- ROJAS, J.C., 2020. Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. ,
- RUIZ-FUENTES, C., ALMAGUER-TORRES, D.;; MERCEDES, R., TORRES-TORRES, ;, CRISTINA; HERNÁNDEZ-PEÑA, I. y MIGUEL, A., 2014. Ciencias Holguín. *Ciencias Holguín* [en línea], vol. XX, no. 1, pp. 1-11. ISSN 1027-2127. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181529931002>.
- SALAZAR RAYMOND, M.B., ICAZA GUEVARA, M.F. y ALEJO MACHADO, O.A., 2018. Cita sugerida (APA, sexta edición). *Universidad y Sociedad*, vol. 10, no. 3, pp. 134-141. ISSN 14746670.
- SAN MIGUEL, P.A., 2019. *Calidad 3.ª edición.* ,
- STORCH DE GRACIA, D., LLAMAS MOYA, B. y SALETE CASINO, E., 2018. JOSÉ MARÍA STORCH DE GRACIA BORJA HERRERO SÁNCHEZ Organización, gestión y ejecución de proyectos industriales. ,
- TORRES-RODRÍGUEZ, A.A. y MONROY-MUÑOZ, J.I., 2020. El problema de la definición del Problema de Investigación. *Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco de Tula*, vol. 7, no. 13, pp. 10-15. DOI 10.29057/esat.v7i13.5265.

ANEXOS

ANEXO A: TABLAS

Anexo A1

Tabla 16. Operacionalización de Variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	DIMENSIONES	Indicadores	Escala
INDEPENDIENTE : Gestión por Procesos	La Gestión por procesos o Business Management (BPM) es una forma de organización, diferente a la tradicional organización funcional, en la que prima la visión del cliente con respecto a las actividades de la organización. Los procesos una vez definidos gestionados de forma estructurada, y sobre su mejora se basa la de la propia organización. Este enfoque aporta visión y herramientas lo cual mejora y rediseña el flujo de trabajo para hacerlo más eficiente y adecuarlo a las necesidades de los clientes. (ISOTools 2021)	Con el propósito de desarrollar una investigación fue diseñar un modelo de gestión por procesos y aumentar el nivel de eficiencia del proceso de recaudación en la institución Educativa, al comienzo se junto los datos e información de la parte más crítica del negocio, con el objetivo de poner una tecnología que gestione y mejore los procesos. Se procedió a realizar un diagnóstico y se diseñó un modelo de gestión, con el fin de solucionar las gestiones por procesos, donde la eficiencia en el proceso de recaudación es la más importante. Inga (2020)	Diagnostico de situación actual de proceso	Ishikawa	Nominal
				Pareto	
			Mejora de Procesos	Tiempo Estándar	Nominal
				5s	
			Implementación de la Gestión por Procesos	Mapa de Procesos	Nominal
				Diagramas de Flujos	
Ficha de Proceso					
Evaluación de la Gestión Por Proceso	Indicadores Económicos(B/C), VAN y TIR)	Razón			
DEPENDIENTE : Eficiencia	Es la que se encarga de medir la relación de los recursos utilizados y la producción obtenida asimismo busca optimizar los costos de los recursos. Inga (2020)	La eficiencia alcanzada se da en que los resultados, dónde las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.	Eficiencia de procesos de Recursos Humanos	Cantidad de Personal reclutado/ cantidad de contratos elaborados	Razón
			Eficiencia de procesos de Despachos (Logística)	Nº de pedidos entregados a tiempo/ Total de pedidos	
			Eficiencia del proceso de Contabilidad	Días para elaborar Informe/ Días reales consumidos para elaborar informe	

Tabla 17. Problemas identificados

N°	Problema identificado
1	Documentos mal archivados
2	Falta de espacio
3	No hay procedimientos estandarizados
4	Inexistencia de flujos de trabajo
5	Llegada de materiales con demora
6	Materiales mal ubicados en oficinas
7	No hay indicadores por procesos
8	Demora en los despachos a clientes
9	El personal desconoce los procesos
10	Uso de software básico
11	Falta de mantenimiento a equipos de cómputo

Tabla 18. Matriz de priorización

Factor	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C11	C12	Puntaje	% Ponderado
C1	■	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	4	6%
C2	1	■	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	4%
C3	1	0	■	1	1	1	1	1	1	1	1	9	13%
C4	1	1	1	■	1	1	1	1	1	1	1	10	14%
C5	1	1	0	1	■	0	1	1	0	1	1	7	10%
C6	1	1	1	0	0	■	0	1	1	0	0	5	7%
C7	0	1	1	1	1	1	■	1	1	1	1	9	13%
C8	0	1	1	1	1	1	1	■	1	0	1	8	11%
C9	1	1	1	1	1	1	1	1	■	0	0	8	11%
C10	0	0	1	0	0	1	1	1	0	■	1	5	7%
C11	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	■	4	6%
Total												72	100%

Tabla 19. Tabla de causas y frecuencias

Causas	Descripción de la causa	Frecuencia	%	Frecuencia acumulada	% Frecuencia acumulada
C4	Inexistente de flujos de trabajo	10	13%	10	13%
C3	No hay procedimientos estandarizados	10	13%	20	26%
C7	No hay indicadores por procesos	9	12%	29	38%
C9	El personal desconoce los procesos	9	12%	38	50%
C8	Demora en los despachos a clientes	9	12%	47	62%
C5	Llegada de materiales con demora	7	9%	54	71%
C6	Materiales mal ubicados en almacén	5	7%	59	78%
C10	Uso de software básico	5	7%	64	84%
C1	Documentos mal archivados	4	5%	68	89%
C2	Falta de espacio	4	5%	72	95%
C11	Falta de mantenimiento a equipos de cómputo	4	5%	76	100%
Total		76	100%		

Nota: Fuente [tabla18](#)

Tabla 20. Causas Raíz identificadas

Causa raíz	Propuesta de mejora
Falta de capacitación	Capacitación a los trabajadores en Gestión por procesos
Falta de orden	5S
Falta de codificación de productos	Rotulado

Tabla 21. *Elementos para el estudio de tiempos*

Actividad	Descripción
1	Buscar caja para el pedido
2	Encontrar ubicación del producto
3	Verificar si existe la cantidad deseada
4	Agregar cantidad parcial
5	Indicar cantidad agregada en nota de pedido
6	Verificar si existen más productos en nota de pedido
7	Verificar si es necesaria una nueva caja
8	Sellar paquetes
9	Colocar paquetes en zona de despacho
10	Entregar nota de pedido a jefe de almacén

Tabla 22. *Formula de número de Observaciones*

Formula de número de observaciones para muestreo
$n = \left(\frac{40 \sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$
Donde:
n = Tamaño de la muestra que deseamos calcular (número de observaciones)
n' = Número de observaciones del estudio preliminar
Σ = Suma de los valores
x = Valor de las observaciones.
40 = Constante para un nivel de confianza de 94,45%.
Para aplicar esta fórmula se hizo 6 observaciones del proceso de despacho, con esta fórmula, el número mayor de muestras fue 10 y el número menor de muestra requerido fue 3, así como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 23. Cálculo del número de observaciones

	Actividad	Tiempo en minutos						$\sum Xi$	$\sum (Xi \times Xi)$	N° de observaciones necesarias
		1	2	3	4	5	6			
1	Buscar caja para el pedido	4.50	4.10	3.90	4.20	3.95	3.98	24.63	101.35	4
2	Encontrar ubicación del producto	7.50	7.10	7.30	7.20	7.45	6.40	42.95	308.25	4
3	Verificar si existe la cantidad deseada	8.00	6.90	7.80	7.70	7.95	7.90	46.25	357.35	4
4	Agregar cantidad parcial	2.93	2.93	3.40	2.91	2.85	2.78	17.80	53.05	7
5	Indicar cantidad agregada en nota de pedido	1.23	1.30	1.50	1.21	1.20	1.27	7.71	9.97	10
6	Verificar si existen más productos en nota de pedido	2.23	2.23	2.70	2.21	2.15	2.25	13.77	31.80	10
7	Verificar si es necesaria una nueva caja	2.78	2.78	3.25	2.76	2.70	2.80	17.07	48.77	7
8	Sellar paquetes	3.13	3.13	3.60	3.11	3.05	3.15	19.17	61.45	5
9	Colocar paquetes en zona de despacho	0.68	0.68	0.75	0.66	0.60	0.70	4.07	2.77	7
10	Entregar nota de pedido a jefe de almacén	0.98	0.98	1.05	0.96	0.90	1.00	5.87	5.75	3

Nota: Observaciones de las actividades de despacho de productos en Almacén

Tabla 24. *Suplementos para el estudio de tiempos*

Descripción del Suplemento	Suplementos
Suplementos por fatiga básica	4%
Suplementos por necesidades personales	5%
Suplementos variables	0%
Total % de suplementos	9%

Tabla 25. *Tiempo estándar del proceso de despacho*

Descripción	TIEMPO (MINUTOS)										Tiempo promedio	valoración (%)	Tiempo básico	Suplementos	Actual tiempo estándar (minutos)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1 Buscar caja para el pedido	3.90	3.85	4.10	4.10	3.90	3.85	3.95	3.98	3.80	3.70	3.91	90	3.52	0.32	3.84
2 Encontrar ubicación del producto	7.80	7.55	7.80	7.55	7.78	7.55	7.55	7.60	7.80	7.90	7.69	90	6.92	0.62	7.54
3 Verificar si existe la cantidad deseada	7.95	8.05	7.98	8.40	8.00	7.79	8.05	7.90	7.90	7.90	7.99	90	7.19	0.65	7.44
4 Agregar cantidad parcial Indicar cantidad	2.40	2.89	3.45	2.55	3.40	2.85	3.40	3.90	2.50	2.50	2.98	90	2.69	0.24	2.93
5 agregada en nota de pedido	1.10	1.20	1.15	1.30	1.25	1.20	1.20	1.10	1.20	1.07	1.18	90	1.06	0.10	1.15
6 Verificar si existen más productos en nota de pedido	1.80	2.19	2.75	2.23	2.70	2.15	2.70	2.25	2.45	2.25	2.35	90	2.11	0.19	2.30
7 Verificar si es necesaria una nueva caja	2.65	2.74	3.30	2.78	2.67	2.70	2.85	2.80	2.75	2.65	2.79	90	2.51	0.23	2.74
8 Sellar paquetes	2.70	3.09	3.65	3.13	3.60	3.05	3.60	3.15	3.35	3.15	3.25	90	2.92	0.26	3.19
9 Registrar número de productos en guía	0.75	0.64	0.75	0.68	0.75	0.60	0.60	0.70	0.75	0.70	0.69	90	0.62	0.06	0.68
10 Entregar nota de pedido a jefe de almacén	1.05	1.10	1.05	0.98	1.05	1.15	1.02	1.10	1.05	1.20	1.08	90	0.97	0.09	1.05
Tiempo estándar despacho															33.26

Tabla 26. N° de ítems despachados por tipo de familia

Familia de productos	Ítems despachados
Productos pesados	1100
Brochas y otros accesorios	872
Pinturas	832
Luminarias	800
Chalecos color naranja	763
Botas de seguridad (pares)	590
Interruptores termomagnéticos	570
Cajas térmicas	250
Total	5777

Nota: Productos y despachos según registros en Almacén

Tabla 27. Costo por hora personal del almacén

Personal	Remuneración mensual
Operario 1	S/ 2,000.00
Operario 2	S/ 2,000.00
Operario 3	S/ 2,000.00
Costo total mensual	S/ 6,000.00
Horas mensuales	160
Costo por hora	S/ 37.50

Nota: Remuneración proporcionada por el área de Recursos Humanos

Tabla 28. Costo perdido anual en la búsqueda de productos

Pérdida por búsqueda de productos	Actual
Tiempo por búsqueda de productos (min)	7.54
Despachos realizados en el año 2021	5,777
Tempo perdido total 2021 (min)	43,558.58
Tempo perdido total 2021 (horas)	725.98
Costo/hora personal almacén (S/.)	37.50
Costo del tiempo perdido en búsqueda de productos (S/.)	27,224.11

Nota: Fuente [tabla 27](#)

Tabla 29. *Inversión para la identificación de materiales*

Inversión	Cantidades	Unidades	Costo unitario	Total (S/.)
Letreros con numeración	30	Unidad	3	90.00
Adhesivos para estanterías	20	Doc.	5	100.00
Documentos impresos	2	Unidad	5	10.00
Laptop	1	Unidad	2500	2500.00
Impresora	1	Unidad	600	600.00
Total				3300.00

Nota: materiales para mejorar la identificación de productos en Almacén

Tabla 30. *Reducción de costos perdidos por búsqueda de productos.*

Concepto	Actual	Con la mejora	Impacto
Tiempo por búsqueda de productos (min)	7.54	3.02	-4.52
Despachos realizados en el año 2021	5,777	5,777	
Tempo perdido total 2021 (min)	43,558.58	17,423.43	-26,135.15
Tempo perdido total 2021 (horas)	725.98	290.39	-435.59
Costo del tiempo perdido en búsqueda de productos	S/ 27,224.11	S/ 10,889.65	-S/16,334.47

Tabla 31. *Productos defectuosos por falta de orden y limpieza*

Ítems deteriorados en el almacén	Costo unitario	Cantidad	Pérdida Total anual
anillo de cera sin guía	10	3	30.00
int. diferencial 2 x 25a	70	6	420.00
int. termodinámico 2 x 32	35	7	245.00
capuchón	45	3	135.00
zapatos de seguridad	60	8	480.00
chaleco de seguridad	38	20	760.00
brazo p/ducha eléctrica PVC blanca bce30	28	2	56.00
grifo lavadero 1194hp	20	2	40.00
válvula de pie 1	12	3	36.00
enchufe industria monofásico 32a azul	15	2	30.00
chapa p/escritorio dorado	25	7	175.00
tablero empotrable 24 polos	60	9	540.00
Total		72	2,947.00

Tabla 32. *Porcentaje de productos defectuosos*

Concepto	Perdida por falta de 5S Actual
Monto por ítems defectuosos	2,947.00
Número de ítems defectuosos	72
Número de Ítems recibidos en el año	813
% de ítems defectuosos	8.9%

Nota: Fuente [tabla 31](#)

Tabla 33. Clasificación de Materiales

Fase 1: Clasificación (Seiri)					
Objetivo: Clasificación de materiales necesarios/innesarios					
Nº	Descripción	Descripción del elemento	Elemento necesario	Obsoleto/ innecesario	Inservible
1	Útiles y materiales	bolsas	X		
		cajas	X		
		cintas	X		
2	Productos	vencidos			X
		rotos			X
3	Materiales de limpieza	Escoba antigua			X
		Recogedor roto			X
		Trapos sucios		X	

Tabla 34. Frecuencia de uso de materiales

Frecuencia de uso		
Cajas	Unidad	100%
Bolsas	Unidad	57%
Cintas	Unidad	100%
Papeles	Unidad	65%
Plástico	Unidad	75%
Trapos sucios	Unidad	58%

Tabla 35. Auditoría de Orden y Limpieza

Empresa de Construcción vial Cusco					Auditoría de orden y limpieza		Fecha:
							Versión 01
Área Número	Estructura Descripción de observación	Conformidad		Acción correctiva	Fecha de ejecución		
		SI	NO				
1	Charla de limpieza	1			1 mes		
2	Personal con vestimenta adecuada	1			1 mes		
3	Zona limpia		1		1 mes		
4	Equipos y herramientas ordenadas	1			1 mes		
5	Área que permiten el traslado de los trabajadores sin peligros		1		1 mes		
6	Pasadizos libres de productos (sacos e hilos)	1			1 mes		
			1		1 mes		
OBSERVACIONES Se debe mejorar la limpieza en esa área de trabajo							

Tabla 36. *Check list 5S*

CHECK LIST 5S		
Nombre Evaluador:		
5 S	Cumple/No cumple	Sugerencia de mejora
Clasificación		
Orden		
Limpieza		
Estandarización		
Disciplina		

Tabla 37. *Inversión implementar 5S*

Artículos necesarios	Costo unitario (S/.)	Unidades requeridas	Costo total (S/.)
Pintura para delimitación	40	2	80.00
Material informativo	40	6	240.00
Papel para etiquetas	8	4	32.00
Letreros y señalización	30	5	150.00
Escobas	15	5	75.00
Recogedores	5	5	25.00
Kits de EPPs	400	2	800.00
Total			1,402.00

Tabla 38. *Reducción de la pérdida por implementación de 5S*

	Pérdida por desorden y falta de limpieza	
	Actual	Con 5S
Monto por productos no conformes (S/.)	2,947.00	884.10
Número de productos no conformes	72	22
Número de productos recibidos en el año	813	813
% de sacos no conformes	8.9%	2.7%

Nota: Fuente [tabla 37](#)

Tabla 39. Cronograma de actividades

1. Empresa:	Empresa de Construcción Vial Cusco
2. Proyecto:	Implementación de la Gestión por Procesos
3. Responsables:	Navarro Aguilar, Grecia Estefani Rodríguez Delgado, Renato Paúl

N°	Actividad	Ene-22				Feb-22			Entregable / Evidencia
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	
1	Reunión con Gerencia General	■							
2	Coordinación con las jefaturas	■							
3	Capacitación a trabajadores		■						
4	Elaboración del Mapa de Procesos y Diagrama de Flujos			■	■				Mapa de procesos, diagramas de flujo
5	Elaboración de Fichas de Procesos					■	■		Fichas de caracterización de proceso
6	Elaboración de Fichas de Indicadores						■		Fichas de indicadores
7	Elaboración de Procedimientos							■	Procedimientos y formatos de cada proceso

Anexo A 2 Fichas de procesos

Tabla 40. *Ficha de Procesos: Elaboración de contratos*


	FICHA DE PROCESOS	VERSIÓN: 01
	PROCESO DE ELABORACIÓN DE CONTRATOS	FECHA: 11-02-2022
PROCESO: Contratación		PROPIETARIO: Jefe de Recursos Humanos
OBJETIVO: Asegurar la idoneidad del personal teniendo en cuenta sus aptitudes y habilidades en el puesto		DOCUMENTACIÓN: REG -MOF-001
ALCANCE	<ul style="list-style-type: none"> • EMPIEZA: Colocación de los anuncios • INCLUYE: Recepción de referencias, entrevista, evaluaciones y capacitaciones • TERMINA: Contrato laboral 	
ENTRADAS: Postulantes a un puesto de trabajo		
PROVEEDORES: Bolsas de Trabajo o empresas de colocación		
SALIDAS: Personal contratado y capacitado (especializado)		
CLIENTES: Áreas de la empresa (cliente internos)		
INSPECCIONES:		REGISTROS:
<ul style="list-style-type: none"> • Interna: Mensual a cargo de la empresa (Auditoría Interna) • Externa: Anual (Auditoría externa) 		<ul style="list-style-type: none"> • Control de vouchers • Control de boletas • Control de facturas
VARIABLES DE CONTROL:		INDICADORES:
<ul style="list-style-type: none"> • Montos de todos los comprobantes • Aprobaciones de gastos 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Cantidad de comprobantes revisados 2. Cantidad de comprobantes registrados 3. Elaboración de informe en fecha planificada

Tabla 41. Ficha de Procesos: Elaboración de informes de valorizaciones


	FICHA DE PROCESOS		VERSIÓN: 01
	PROCESO DE ELABORACIÓN DE INFORMES		FECHA: 11-02-2022
PROCESO: Elaboración de informes de valorizaciones		PROPIETARIO: Jefe de Contabilidad	
OBJETIVO: Asegurar la elaboración adecuada y envío oportuno del informe de valorizaciones a la sede central		DOCUMENTACIÓN: REG -MOF-002	
ALCANCE	<ul style="list-style-type: none"> • EMPIEZA: Recolección de informe de gastos de las áreas • INCLUYE: Elaboración del informe de valorizaciones • TERMINA: Informe elaborado 		
ENTRADAS: Vouchers, boletas y facturas de gastos			
PROVEEDORES: Áreas internas de la empresa			
SALIDAS: Informe elaborado (especializado)			
CLIENTES: Área de Contabilidad y sede central			
INSPECCIONES:		REGISTROS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Interna: Mensual a cargo de la empresa (Auditoría Interna) • Externa: Eventual (SUNAFIL) 		<ul style="list-style-type: none"> • Contratos de trabajo • Registros de Inspecciones Internas • Listas de Asistencias de Capacitaciones 	
VARIABLES DE CONTROL:		INDICADORES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos de la evaluación (antecedentes, certificados, tipos de pruebas, metodología, etc.) • Actualización de Curriculums. • Capacitación 		<ul style="list-style-type: none"> 4. Cantidad de personal reclutado en el mes. 5. Cantidad de contratos al mes. 	

Tabla 42. Ficha de Procesos: Recepción de productos


	FICHA DE PROCESOS		VERSIÓN: 01
	PROCESO DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS		FECHA: 11-02-2022
PROCESO: Recepción de productos		PROPIETARIO: Responsable de Almacén	
OBJETIVO: Asegurar la correcta recepción de los productos y materiales, de acuerdo con el requerimiento solicitado a los proveedores		DOCUMENTACIÓN: REG -MOF-003	
ALCANCE	<ul style="list-style-type: none"> • EMPIEZA: Revisión del detalle del requerimiento • INCLUYE: validación del requerimiento vs los productos, recepción de productos conformes, codificación de productos • TERMINA: Codificación de productos 		
ENTRADAS: Guías de remisión del proveedor, requerimiento del cliente interno			
PROVEEDORES: Jefe de Logística, Responsable de Almacén			
SALIDAS: Productos recepcionados conformes y no conformes			
CLIENTES: Áreas de la empresa (cliente internos)			
INSPECCIONES:		REGISTROS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Interna: Mensual a cargo de la empresa (Auditoría Interna) • Externa: Anual (Auditoría externa) 		<ul style="list-style-type: none"> • Guías de remisión • Registro de productos conformes • Registro de productos no conformes 	
VARIABLES DE CONTROL:		INDICADORES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Política de compras • Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento • Capacitación del personal 		<ol style="list-style-type: none"> 1. % Productos no conformes 2. % Cantidad de productos recepcionados 	

Tabla 43. Ficha de Procesos: Almacenamiento de productos

	FICHA DE PROCESOS	VERSIÓN: 01
	PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS	FECHA: 11-02-2022
PROCESO: Almacenamiento de productos		PROPIETARIO: Responsable de Almacén
OBJETIVO: Asegurar la correcta ubicación de los productos dentro del Almacén, teniendo en cuenta la seguridad del personal en cada actividad.		DOCUMENTACIÓN: REG -MOF-004
ALCANCE	<ul style="list-style-type: none"> • EMPIEZA: Codificación de los materiales • INCLUYE: Verificación de los espacios en las zonas de almacenamiento, validación del tamaño y peso de los productos, uso de equipos • TERMINA: Ubicación de productos en la zona y estantería respectiva 	
ENTRADAS: Productos verificados y conformes		
PROVEEDORES: Jefe de Logística, Responsable de Almacén		
SALIDAS: Productos ubicados concretamente dentro del Almacén		
CLIENTES: Áreas de la empresa (cliente internos)		
INSPECCIONES:		REGISTROS:
<ul style="list-style-type: none"> • Interna: Mensual a cargo de la empresa (Auditoría Interna) • Externa: Anual (Auditoría externa) 		<ul style="list-style-type: none"> • Codificación de productos • Registros de ubicación de productos
VARIABLES DE CONTROL:		INDICADORES:
<ul style="list-style-type: none"> • Política de compras • Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento • Capacitación del personal 		<ul style="list-style-type: none"> 6. % Productos almacenados 7. % capacidad de almacén

Tabla 44. Ficha de Procesos: Preparación de productos



 <p>CONSORCIO CCECC PERU</p>	FICHA DE PROCESOS		VERSIÓN: 01
	PROCESO DE PREPARACIÓN DE PRODUCTOS		FECHA: 11-02-2022
PROCESO: Preparación de productos		PROPIETARIO: Responsable de Almacén	
OBJETIVO: Asegurar la correcta preparación de los productos, para realizar el despacho a los clientes internos de la empresa, según sus requerimientos		DOCUMENTACIÓN: REG -MOF-005	
ALCANCE	<ul style="list-style-type: none"> • EMPIEZA: Revisar productos requeridos para despacho • INCLUYE: Verificación de stock, ubicación de productos en estanterías, verificación del tamaño y peso de los productos, uso de equipos, ubicar productos en la zona y estantería respectiva • TERMINA: Colocar productos en zona de despacho 		
ENTRADAS: Productos ubicados concretamente dentro del Almacén			
PROVEEDORES: Jefe de Logística, Responsable de Almacén			
SALIDAS: Productos colocados en zona de despacho			
CLIENTES: Áreas de la empresa (cliente internos)			
INSPECCIONES:		REGISTROS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Interna: Mensual a cargo de la empresa (Auditoría Interna) • Externa: Anual (Auditoría externa) 		<ul style="list-style-type: none"> • Codificación de productos • Registros de ubicación de productos 	
VARIABLES DE CONTROL:		INDICADORES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Política de compras • Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento • Capacitación del personal 		1. % Pedidos preparados	

Tabla 45. Ficha de Procesos: Entrega de productos

 <p>CONSORCIO CCECC PERU</p>	FICHA DE PROCESOS		VERSIÓN: 01
	PROCESO DE ENTREGA DE PRODUCTOS		FECHA: 11-02-2022
PROCESO: Entrega de productos		PROPIETARIO: Responsable de Almacén	
OBJETIVO: Asegurar la correcta entrega de los productos a los clientes internos de la empresa, según sus requerimientos.		DOCUMENTACIÓN: REG -MOF-006	
ALCANCE	<ul style="list-style-type: none"> • EMPIEZA: Revisar productos y requerimiento • INCLUYE: Verificación de requerimiento y productos para despacho, entregar productos al cliente interno, solicitar firma al cliente interno • TERMINA: Firma del cliente interno 		
ENTRADAS: Productos ubicados concretamente dentro del Almacén			
PROVEEDORES: Jefe de Logística, Responsable de Almacén			
SALIDAS: Productos colocados en zona de despacho			
CLIENTES: Áreas de la empresa (cliente internos)			
INSPECCIONES:		REGISTROS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Interna: Mensual a cargo de la empresa (Auditoría Interna) • Externa: Anual (Auditoría externa) 		<ul style="list-style-type: none"> • Codificación de productos • Registros de ubicación de productos 	
VARIABLES DE CONTROL:		INDICADORES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Política de compras • Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento • Capacitación del personal 		<ol style="list-style-type: none"> 1. % Pedidos entregados 2. % Pedidos entregados a tiempo 	

Anexo A 3 Elaboración de Fichas de Indicadores

Tabla 46. *Ficha de Indicador: Contratos elaborados*


	FICHA DE INDICADORES	VERSIÓN: 01
	CONTRATOS ELABORADOS	FECHA: 11-02-2022
Proceso a Medir	Elaboración de contratos	
Nombre del Indicador	% Productos Contratos elaborados	
Fórmula	$\frac{\text{Cantidad personal reclutado}}{\text{Cantidad de contratos elaborados}} \times 100$	
U.M.	%	
Fuentes de Información (Input)	- Reporte de reclutamiento y selección	
Frecuencia de toma de datos	Diario	
Meta	100%	
Responsable de la Medición	Asistente de Recursos Humanos	
Descripción de la Medición	Uso de hoja de cálculo (Excel)	
Frecuencia de Análisis	Semanal	
Área(s) a Reportar	<ul style="list-style-type: none"> • Jefatura de Recursos Humanos 	

Tabla 47. Ficha de Indicador: Elaboración Informe de Valorizaciones


	FICHA DE INDICADORES	VERSIÓN: 01
	ELABORACIÓN DE INFORMES DE VALORIZACIONES	FECHA: 11-02-2022
Proceso a Medir	Elaboración de Informe de Valorizaciones	
Nombre del Indicador	% Cumplimiento de fechas programadas	
Fórmula	$\frac{\text{Días reales para elaboración}}{\text{Días planificados para informe}} \times 100$	
U.M.	%	
Fuentes de Información (Input)	- Registro de comprobantes (vouchers, boletas y facturas)	
Frecuencia de toma de datos	Diario	
Meta	100%	
Responsable de la Medición	Asistente de Contabilidad	
Descripción de la Medición	Uso de hoja de cálculo (Excel)	
Frecuencia de Análisis	Semanal	
Área(s) a Reportar	<ul style="list-style-type: none"> Jefatura de Recursos Humanos 	

Tabla 48. Ficha de Indicador: Productos No Conformes


	FICHA DE INDICADORES	VERSIÓN: 01
	PRODUCTOS NO CONFORMES	FECHA: 11-02-2022
Proceso a Medir	Recepción de productos	
Nombre del Indicador	% Productos No Conformes	
Fórmula	$\frac{\text{Cantidad productos no conformes}}{\text{Cantidad de productos recepcionados}} \times 100$	
U.M.	%	
Fuentes de Información (Input)	- Reporte de recepción de materiales	
Frecuencia de toma de datos	Diario	
Meta	100%	
Responsable de la Medición	Analista de Compras	
Descripción de la Medición	Uso de hoja de cálculo (Excel)	
Frecuencia de Análisis	Semanal	
Área(s) a Reportar	<ul style="list-style-type: none"> • Jefatura de Logística 	

Tabla 49. Ficha de Indicador: Productos recepcionados


 <p>CONSORCIO CCECC PERU</p>	FICHA DE INDICADORES	VERSIÓN: 01
	PRODUCTOS RECEPCIONADOS	FECHA: 11-02-2022
Proceso a Medir	Recepción de productos	
Nombre del Indicador	% Productos recepcionados	
Fórmula	$\frac{\text{Cantidad productos recepcionados}}{\text{Cantidad de productos programados}} \times 100$	
U.M.	%	
Fuentes de Información (Input)	- Reporte de recepción de materiales	
Frecuencia de toma de datos	Diario	
Meta	95%	
Responsable de la Medición	Asistente de Almacén	
Descripción de la Medición	Uso de hoja de cálculo (Excel)	
Frecuencia de Análisis	Semanal	
Área(s) a Reportar	<ul style="list-style-type: none"> Jefatura de Logística 	

Tabla 50. Ficha de Indicador: Productos almacenados


 <p>CONSORCIO CCECC PERU</p>	FICHA DE INDICADORES	VERSIÓN: 01
	PRODUCTOS ALMACENADOS	FECHA: 11-02-2022
Proceso a Medir	Almacenamiento de productos	
Nombre del Indicador	Productos almacenados	
Fórmula	$\frac{\text{Cantidad productos almacenados}}{\text{Cantidad de productos programados}} \times 100$	
U.M.	%	
Fuentes de Información (Input)	- Reporte de recepción de materiales	
Frecuencia de toma de datos	Diario	
Meta	95%	
Responsable de la Medición	Asistente de Almacén	
Descripción de la Medición	Uso de hoja de cálculo (Excel)	
Frecuencia de Análisis	Semanal	
Área(s) a Reportar	<ul style="list-style-type: none"> Jefatura de Logística 	

Tabla 51. Ficha de Indicador: Capacidad de almacén


	FICHA DE INDICADORES	VERSIÓN: 01
	CAPACIDAD DE ALMACÉN	FECHA: 11-02-2022
Proceso a Medir	Almacenamiento de productos	
Nombre del Indicador	Capacidad de almacén	
Fórmula	$\frac{\text{Área utilizada del almacén}}{\text{Área total del almacén}} \times 100$	
U.M.	%	
Fuentes de Información (Input)	- Reporte de recepción de materiales	
Frecuencia de toma de datos	Semanal	
Meta	60%	
Responsable de la Medición	Asistente de Almacén	
Descripción de la Medición	Uso de hoja de cálculo (Excel)	
Frecuencia de Análisis	Semanal	
Área(s) a Reportar	<ul style="list-style-type: none"> Jefatura de Logística 	

Tabla 52. Ficha de Indicador: Pedidos preparados


 <p>CONSORCIO CCECC PERU</p>	FICHA DE INDICADORES	VERSIÓN: 01
	PEDIDOS PREPARADOS	FECHA: 11-02-2022
Proceso a Medir	Almacenamiento de productos	
Nombre del Indicador	Pedidos preparados	
Fórmula	$\frac{\text{Pedidos preparados}}{\text{Total pedidos planificados}} \times 100$	
U.M.	%	
Fuentes de Información (Input)	- Planificación de despachos	
Frecuencia de toma de datos	Diaria	
Meta	95%	
Responsable de la Medición	Asistente de Almacén	
Descripción de la Medición	Uso de hoja de cálculo (Excel)	
Frecuencia de Análisis	Semanal	
Área(s) a Reportar	<ul style="list-style-type: none"> Jefatura de Logística 	

Tabla 53. Ficha de Indicador: Pedidos entregados a tiempo


	FICHA DE INDICADORES		VERSIÓN: 01
	PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO		FECHA: 11-02-2022
Proceso a Medir		Entrega de productos	
Nombre del Indicador		Pedidos entregados a tiempo	
Fórmula		$\frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos planificados}} \times 100$	
U.M.		%	
Fuentes de Información (Input)		- Planificación de despachos	
Frecuencia de toma de datos		Diaria	
Meta		100%	
Responsable de la Medición		Asistente de Almacén	
Descripción de la Medición		Uso de hoja de cálculo (Excel)	
Frecuencia de Análisis		Semanal	
Área(s) a Reportar		<ul style="list-style-type: none"> • Jefatura de Logística 	

Tabla 54. Ficha de Indicador: Pedidos entregados


 <p>CONSORCIO CCECC PERU</p>	FICHA DE INDICADORES	VERSIÓN: 01
	PEDIDOS ENTREGADOS	FECHA: 11-02-2022
Proceso a Medir	Entrega de productos	
Nombre del Indicador	Pedidos entregados	
Fórmula	$\frac{\text{Pedidos entregados}}{\text{Total pedidos planificados}} \times 100$	
U.M.	%	
Fuentes de Información (Input)	- Planificación de despachos	
Frecuencia de toma de datos	Diaria	
Meta	100%	
Responsable de la Medición	Asistente de Almacén	
Descripción de la Medición	Uso de hoja de cálculo (Excel)	
Frecuencia de Análisis	Semanal	
Área(s) a Reportar	<ul style="list-style-type: none"> Jefatura de Logística 	

Tabla 55. Pérdida por falta de capacitación

Trabajador	Conocimiento del trabajo	Porcentaje real	Nota ideal	Porcentaje ideal	Incumplimiento	Calidad de trabajo	Porcentaje real	Nota ideal	Porcentaje ideal	Incumplimiento	Promedio de Incumplimiento	Costo mano de obra (S/.)	Costo Perdido Año (S/.)
Trabajador 1	3	75%	4	100%	25%	3	75%	4	100%	25%	25%	1,900.00	5,700.00
Trabajador 2	3	75%	4	100%	25%	3	75%	4	100%	25%	25%	1,900.00	5,700.00
Trabajador 3	3	75%	4	100%	25%	3	75%	4	100%	25%	25%	1,900.00	5,700.00
Trabajador 4	3	75%	4	100%	25%	3	75%	4	100%	25%	25%	1,900.00	5,700.00
Trabajador 5	3	75%	4	100%	25%	3	75%	4	100%	25%	25%	1,900.00	5,700.00
Trabajador 6	3	75%	4	100%	25%	3	75%	4	100%	25%	25%	1,900.00	5,700.00
Trabajador 7	3	75%	4	100%	25%	3	75%	4	100%	25%	25%	1,900.00	5,700.00
Trabajador 8	3	75%	4	100%	25%	3	75%	4	100%	25%	25%	1,900.00	5,700.00
Trabajador 9	2	50%	4	100%	50%	2	50%	4	100%	50%	50%	1,900.00	11,400.00
Trabajador 10	2	50%	4	100%	50%	2	50%	4	100%	50%	50%	1,900.00	11,400.00
Promedio											46%	Costo Total	68,400.00

Niveles de conocimiento	
Nivel	Descripción
1	Malo
2	Regular
3	Bueno
4	Óptimo

Tabla 56. *Temas para capacitación*

Tema de capacitación	Cantidad personas a capacitar	Horas de capacitación
Gestión por procesos	25	5
Buenas prácticas de Almacenamiento y entregas	25	5
Gestión de proveedores	25	5
Metodología 5S	25	5

Tabla 57. *Plan de capacitación*

Tema	Mes	Ene	Feb	Mar
Gestión por procesos		X		
Buenas prácticas de Almacenamiento y entregas			X	
Gestión de proveedores			X	
Metodología 5S				X

Tabla 58. *Inversión de capacitaciones*

Capacitación	Costo
Gestión por procesos	S/.3,500
Buenas prácticas de Almacenamiento y entregas	S/.2,500
Gestión de proveedores	S/.2,500
5S	S/.2,500
Total	S/.11,000

Tabla 59. Reducción de la pérdida por falta de capacitación

Trabajador	Conocimiento del trabajo	Porcentaje real	Nota ideal	Porcentaje ideal	Incumplimiento	Calidad de trabajo	Porcentaje real	Nota ideal	Porcentaje ideal	Incumplimiento	Promedio de Incumplimiento	Costo mano de obra (S/.)	Costo Perdido Año (S/.)
Trabajador 1	4	100%	4	100%	0%	4	100%	4	100%	0%	0%	1,900.00	0.00
Trabajador 2	4	100%	4	100%	0%	4	100%	4	100%	0%	0%	1,900.00	0.00
Trabajador 3	4	100%	4	100%	0%	4	100%	4	100%	0%	0%	1,900.00	0.00
Trabajador 4	4	100%	4	100%	0%	4	100%	4	100%	0%	0%	1,900.00	0.00
Trabajador 5	4	100%	4	100%	0%	4	100%	4	100%	0%	0%	1,900.00	0.00
Trabajador 6	4	100%	4	100%	0%	4	100%	4	100%	0%	0%	1,900.00	0.00
Trabajador 7	4	100%	4	100%	0%	4	100%	4	100%	0%	0%	1,900.00	0.00
Trabajador 8	4	100%	4	100%	0%	4	100%	4	100%	0%	0%	1,900.00	0.00
Trabajador 9	3	75%	4	100%	25%	3	75%	4	100%	25%	25%	1,900.00	5,700.00
Trabajador 10	3	75%	4	100%	25%	3	75%	4	100%	25%	25%	1,900.00	5,700.00
Promedio											46%	Costo Total	11,400.00

Nota: Fuente [tabla 55](#)

Tabla 60. Resumen de indicadores y mejoras

Causa raíz	Indicador	Fórmula	Valor Actual	Pérdida actual (S./año)	Valor Meta	Pérdidas esperadas (S./año)	Beneficio	Propuesta de mejora	Inversión
Cr: Falta de codificación de los productos	% productos debidamente ubicados	$\frac{\# \text{ productos bien ubicados} \times 100}{\text{Total de productos}}$	0.00%	S/ 27,224.11	100%	S/ 10,889.65	S/ 16,334.47	Codificación de los espacios de almacenamiento	S/ 3,300.00
Cr: Falta de orden	% materiales defectuosos por falta de orden	$\frac{\# \text{ materiales defectuosos} \times 100}{\text{Total de materiales}}$	8.30%	S/ 2,947.00	2.7%	S/ 884.10	S/ 2,062.90	5S	S/ 1,402.00
Cr: Falta de capacitación	% colaboradores capacitados	$\frac{\# \text{ personal capacitado} \times 100}{\text{Personal de Almacén y Logística}}$	0.00%	S/ 68,400.00	100%	S/ 11,400.00	S/ 57,000.00	Programa de Capacitación	S/ 11,000.00
Total				S/ 98,571.11		S/ 23,173.75	S/ 75,397.37		S/ 15,702.00

Tabla 61. Selección de proceso a mejorar

Proceso	Potencial de ahorro en costos	Fuente de quejas de los clientes	Oportunidad de mejora	Facilidad de cambio	Fuente de frustración del personal	Puntaje total
Licitaciones	2	2	2	5	3	14
Diseño y Desarrollo	1	1	1	2	1	6
Ejecución de obras Viales	2	2	2	2	2	10
Obras preliminares	2	2	2	2	3	11
Acabados	3	2	2	2	3	12
Entrega de obra	1	2	1	2	1	7
Contabilidad	4	4	5	4	4	21
Logística	4	5	5	4	4	22
Recursos Humanos	2	5	5	4	4	20
Seguridad patrimonial	1	1	1	1	1	5
Soporte técnico	1	2	1	1	3	8

Tabla 62. Eficiencia del proceso elaboración de contratos post implementación de la gestión por procesos

Ítem	Mes	Cantidad de personal reclutado	Cantidad de contratos elaborados	Eficiencia
1	Ene-2022	32	31	0.97
2	Feb-2022	31	31	1.00
3	Mar-2022	30	30	1.00
4	Abr-2022	32	31	0.97
5	May-2022	32	31	0.97
Promedio				0.98

Tabla 63. Eficiencia del proceso elaboración de contratos post implementación de la gestión por procesos

Ítem	Mes	Cantidad de personal reclutado	Cantidad de contratos elaborados	Eficiencia
1	Ene-2022	32	31	0.97
2	Feb-2022	31	31	1.00
3	Mar-2022	30	30	1.00
4	Abr-2022	32	31	0.97
5	May-2022	32	31	0.97
Promedio				0.98

Tabla 64. Eficiencia del proceso de despachos post implementación de la gestión por procesos

Ítem	Mes	N° pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos	Eficiencia
1	Ene-2021	32	33	0.97
2	Feb-2021	33	34	0.97
3	Mar-2021	34	35	0.97
4	Abr-2021	33	33	1.00
5	May-2021	34	34	1.00
Promedio				0.98

Tabla 65. Eficiencia del proceso de elaboración de informe de valorizaciones post implementación de la gestión por procesos

Ítem	Fecha de entrega programada de valorizaciones	Fecha de entrega real de valorizaciones	Días de retraso	Días para elaborar informe	Días reales consumidos para elaborar informe	Eficiencia
1	08/01/2022	10/01/2022	2	5	7	0.71
2	15/01/2022	16/01/2022	1	5	6	0.83
3	22/01/2022	23/01/2022	1	5	6	0.83
4	29/01/2022	29/01/2022	0	5	5	1.00
5	05/02/2022	06/02/2022	1	5	6	0.83
6	12/02/2022	13/02/2022	1	5	6	0.83
7	19/02/2022	19/02/2022	0	5	5	1.00
8	26/02/2022	27/02/2022	1	5	6	0.83
9	05/03/2022	06/03/2022	1	5	6	0.83
10	12/03/2022	14/03/2022	2	5	7	0.71
11	19/03/2022	20/03/2022	1	5	6	0.83
12	26/03/2022	27/03/2022	1	5	6	0.83
13	02/04/2022	02/04/2022	0	5	5	1.00
14	09/04/2022	09/04/2022	0	5	5	1.00
15	16/04/2022	16/04/2022	0	5	5	1.00
16	23/04/2022	23/04/2022	0	5	5	1.00
17	30/04/2022	30/04/2022	0	5	5	1.00
18	07/05/2022	07/05/2022	0	5	5	1.00
19	14/05/2022	14/05/2022	0	5	5	1.00
20	21/05/2022	21/05/2022	0	5	5	1.00
21	28/05/2022	28/05/2022	0	5	5	1.00
Promedio						0.91

Tabla 66. Inversión en las mejoras propuesta

Propuesta de mejora	Inversión
Codificación de los espacios de almacenamiento	S/ 3,300.00
5S	S/ 1,402.00
Programa de Capacitación	S/ 11,000.00
Total	S/ 15,702.00

Nota: Fuente [tabla 60](#)

Anexo A 4: Prueba de normalidad:

Se aplicó una prueba de normalidad, a los datos que se obtiene de la diferencia de los resultados de las eficiencias antes de la implementación de la gestión por procesos (pre-test) y después de la implementación (post-test).

Se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk (para $n < 50$), para determinar si las variables tienen una distribución normal y poder seleccionar una prueba Paramétrica o No paramétrica.

H₀: Los datos de la diferencia provienen de una distribución normal.

H_a: Los datos de la diferencia no provienen de una distribución normal.

Regla de contraste:

Sig. $< 0,05$, se rechaza la hipótesis nula (H₀)

Sig. $> 0,05$, se acepta la hipótesis nula (H₀)

Tabla 67. Prueba de normalidad Shapiro-Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia_RRHH	,907	5	,045
Diferencia_Logistica	,958	5	,049
Diferencia_Contabilidad	,893	21	,026

Interpretación:

La Tabla 61 indica que los resultados de la prueba de normalidad tuvieron los valores de significancia 0.04, para Recursos Humanos; 0.049, para Logística y 0.026 para Contabilidad, entonces se rechaza H₀, es decir las variables no tienen una distribución normal, lo que significa que se empleará una prueba No Paramétrica para las pruebas de hipótesis. Dicha prueba utilizada es la prueba de Wilcoxon.

ANEXO B: FIGURAS

GRÁFICO 9. Evolución de la composición funcional del gasto en inversión pública, porcentajes de la inversión total, promedio de América Latina (anual)

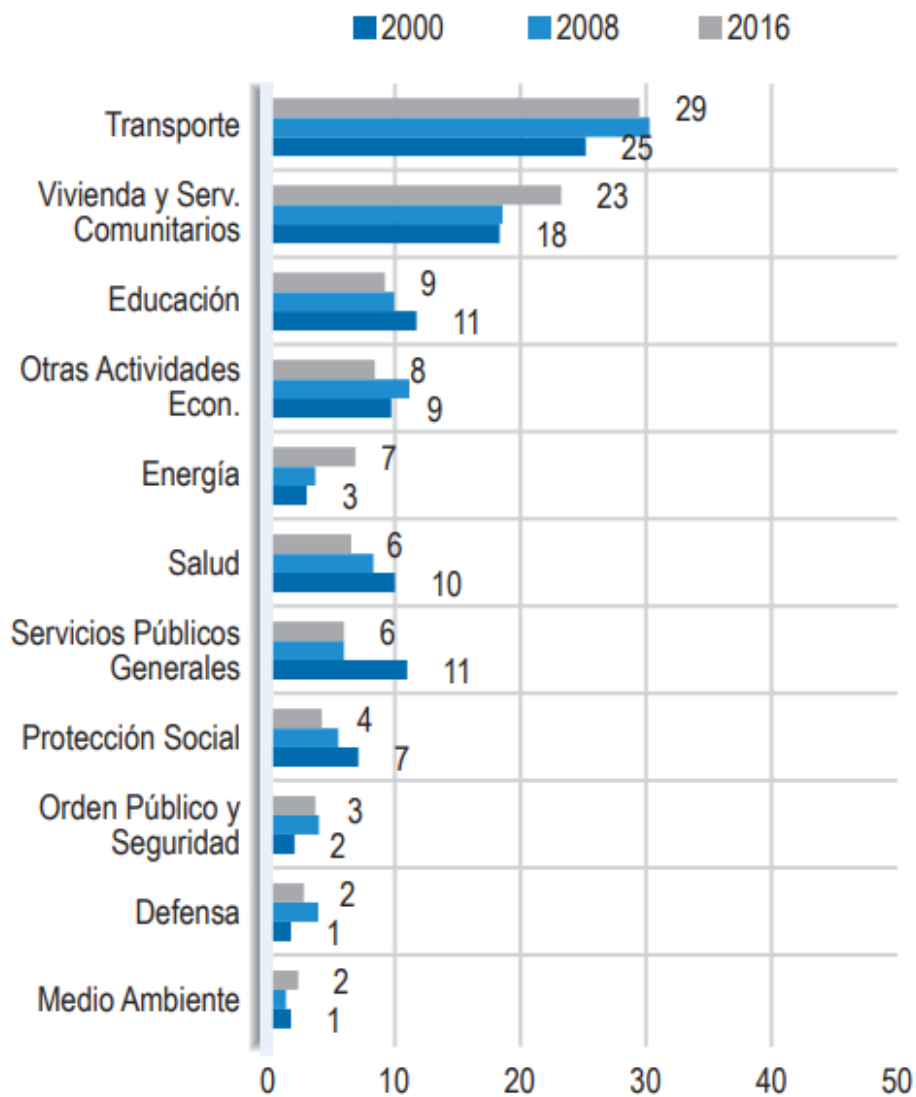


Figura 1. Porcentajes de la inversión total de América Latina
Fuente: (Armendáriz y Carrasco 2019)

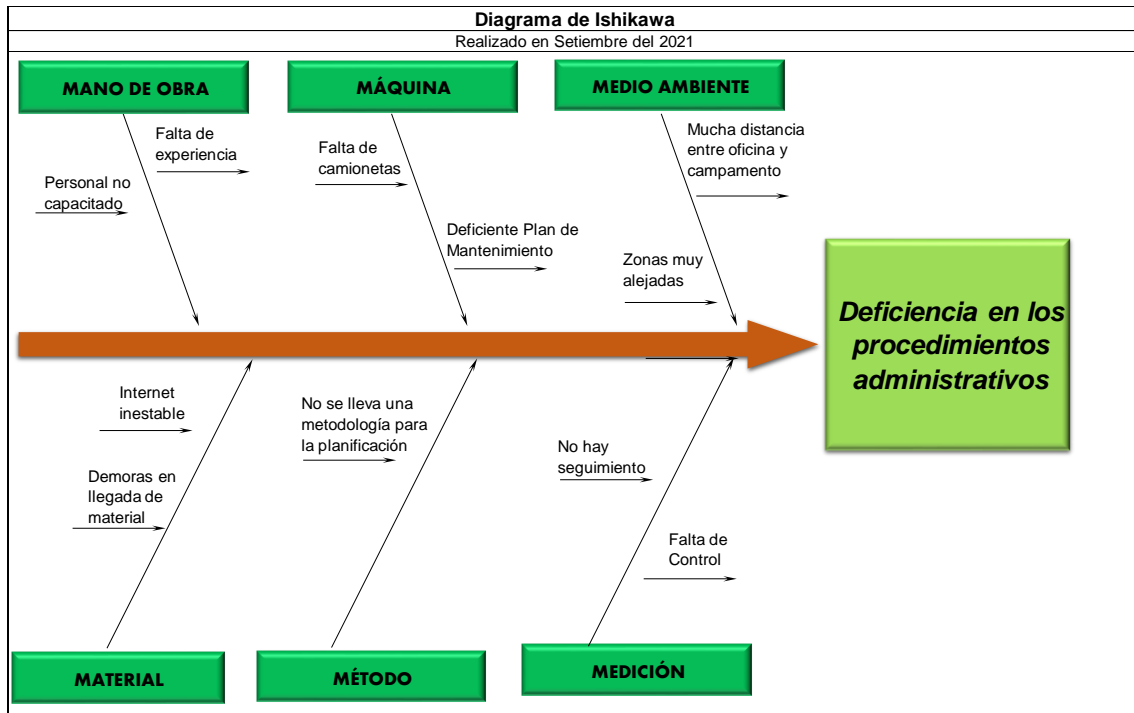


Figura 2. Diagrama de Ishikawa

ITEM	CAUSAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	PUNTAJE DE FRECUENCIA
C1	Personal no capacitado	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
C2	Falta de experiencia	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
C3	Falta de camiones	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	28
C4	Deficiente plan de mantenimiento	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	4
C5	Zonas alejadas	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3
C6	Mucha distancia entre oficina y campamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
C7	Internet inestable	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	5
C8	Demoras en llegada de material	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
C9	No se lleva una buena metodología para planificación	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	29
C10	No hay seguimiento	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	3
C11	Falta de control	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	0	28
TOTAL												106	

Figura 3. Matriz de Correlación

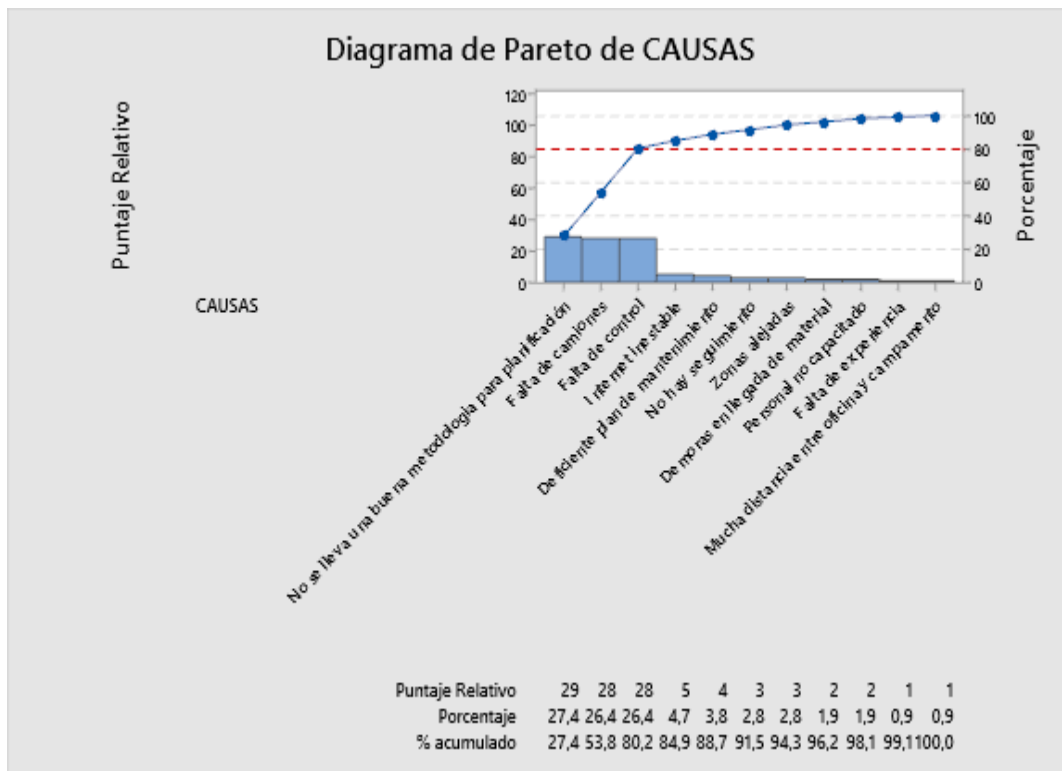


Figura 4. Diagrama de Pareto

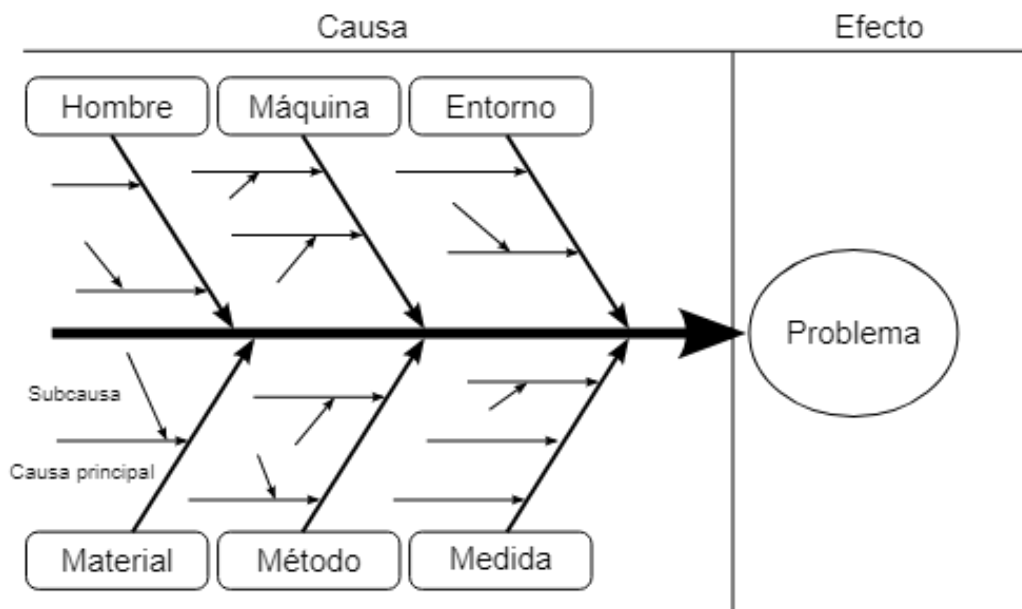


Figura 5. Esquema del Diagrama de Ishikawa
Fuente: (Botezatu et al. 2019)

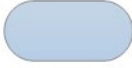




Símbolo	Nombre	Función
	Inicio / Final	Representa el inicio y el final de un proceso
	Línea de Flujo	Indica el orden de la ejecución de las operaciones. La flecha indica la siguiente instrucción.
	Entrada / Salida	Representa la lectura de datos en la entrada y la impresión de datos en la salida
	Proceso	Representa cualquier tipo de operación
	Decisión	Nos permite analizar una situación, con base en los valores verdadero y falso

Figura 6. Símbolos para el Diagrama de Procesos
Fuente ((Ruiz-Fuentes et al. 2014)

ESCALA	Descripción	Velocidad de marcha comparable(1) (km/h)
0	Actividad nula	
50	Muy lento; movimientos torpes, inseguros; el operario parece medio dormido y sin interés en el trabajo	3.2
90	Constante, resuelto, sin prisa, como de operario no pagado a destajo pero bien dirigido y vigilado	5.76
100	Activo, capaz, como un operario calificado medio, pagado a destajo; logra con tranquilidad el nivel de calidad y precisión fijado.	6.4
125	Muy rápido; el operario actúa con gran seguridad, destreza y coordinación de movimientos, muy por encima de las del operario calificado medio.	8

Figura 7. Calificación del ritmo de trabajo
Fuente (Avalos y Gonzales 2013)

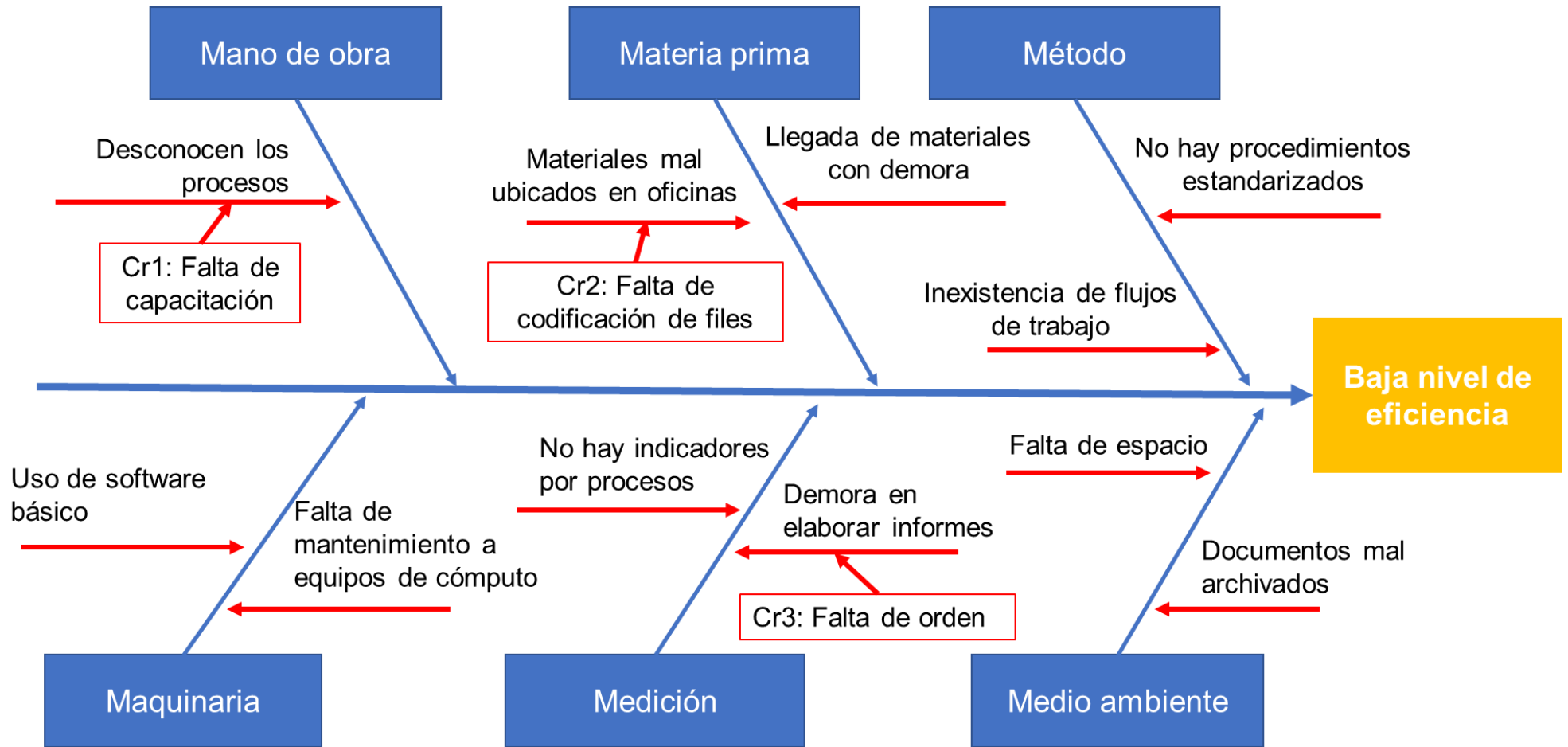


Figura 8. Diagrama de Ishikawa

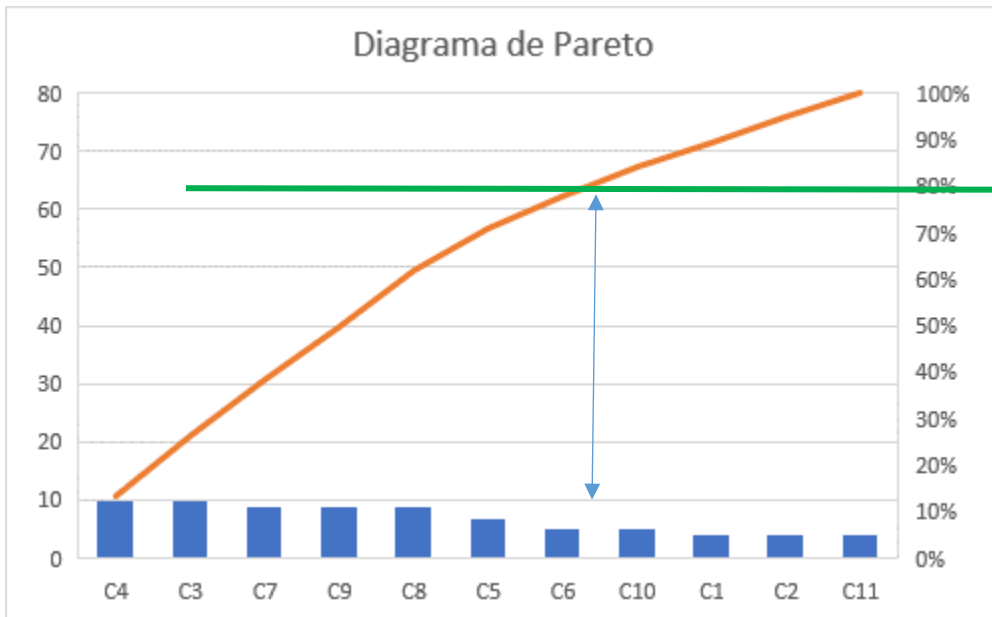


Figura 9. Diagrama de Pareto



Figura 10. Capacitación en gestión por procesos



Figura 11. Capacitación

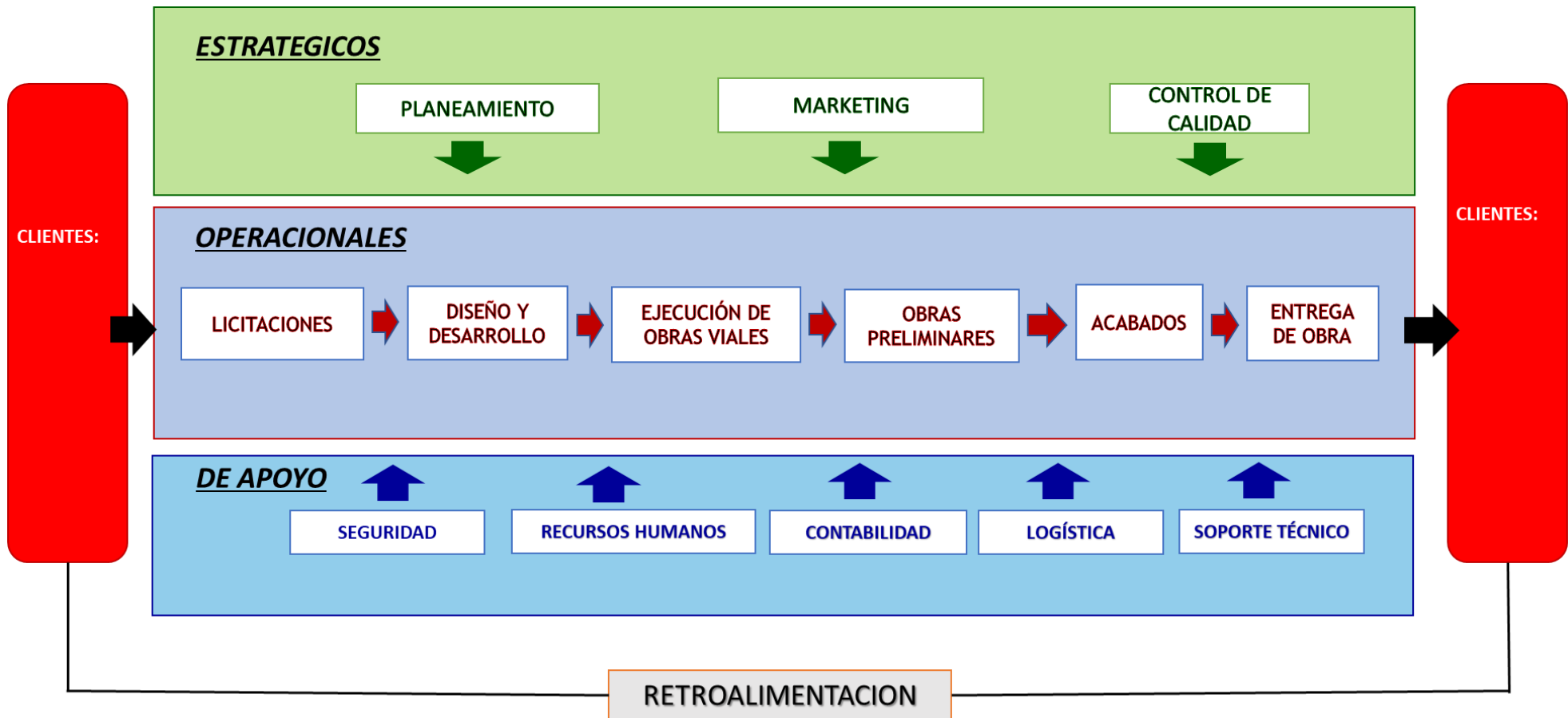


Figura 12. Mapa de procesos

Elaboración de diagrama de flujo

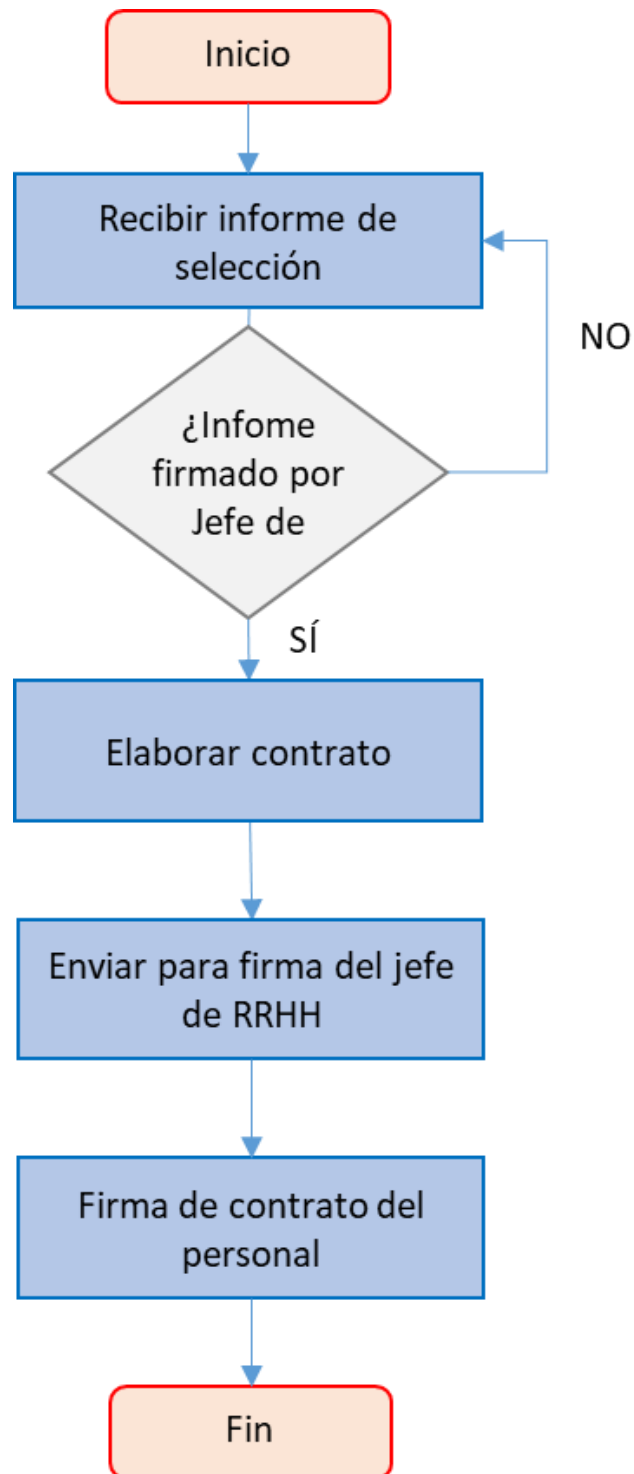


Figura 13. Flujograma del proceso de elaboración de contratos

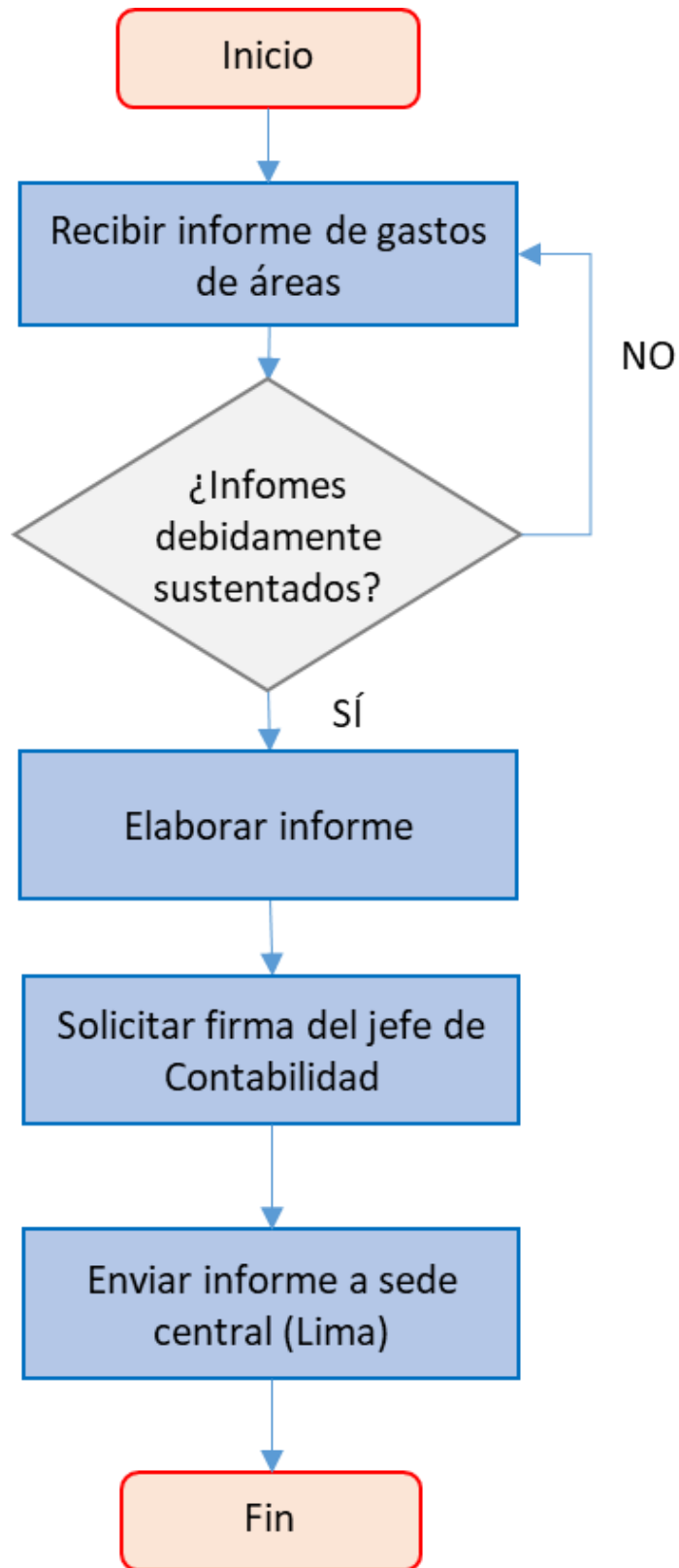


Figura 14. Flujograma del proceso de elaboración de informe de valorizaciones

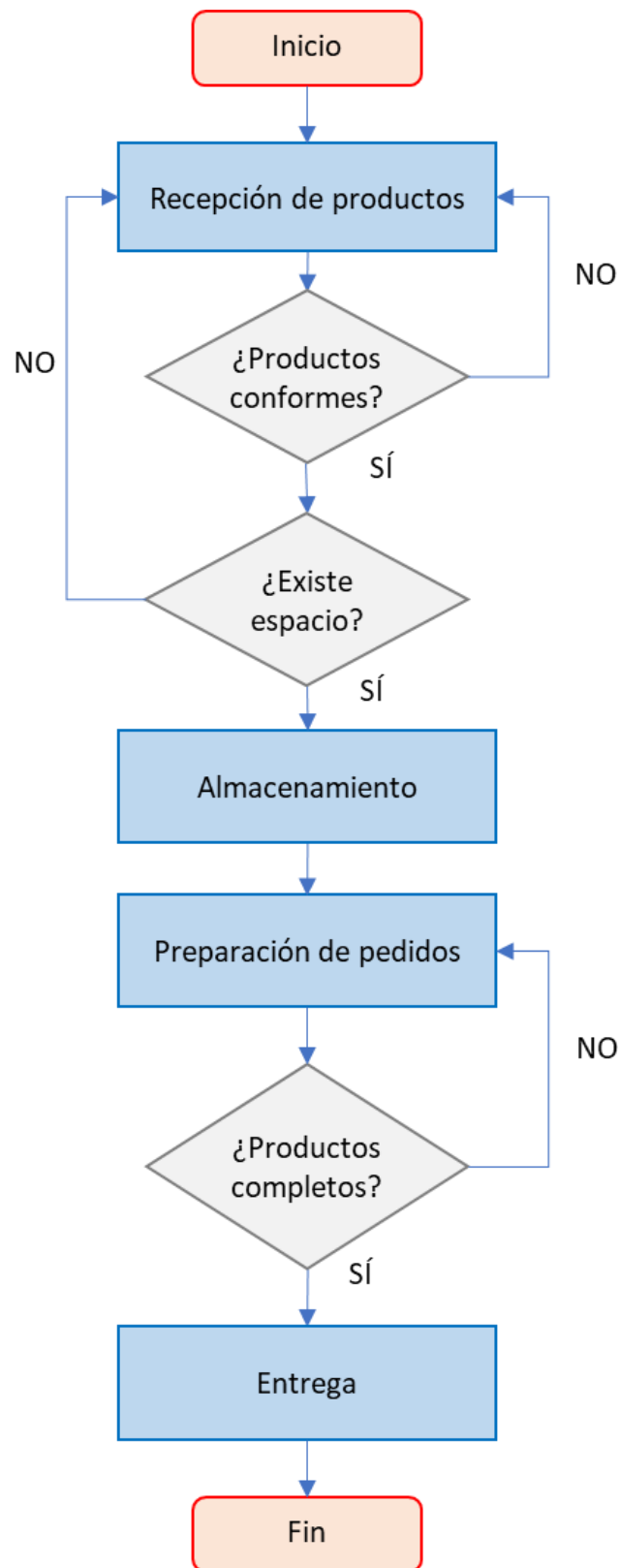


Figura 15. Flujograma del proceso de Almacenamiento

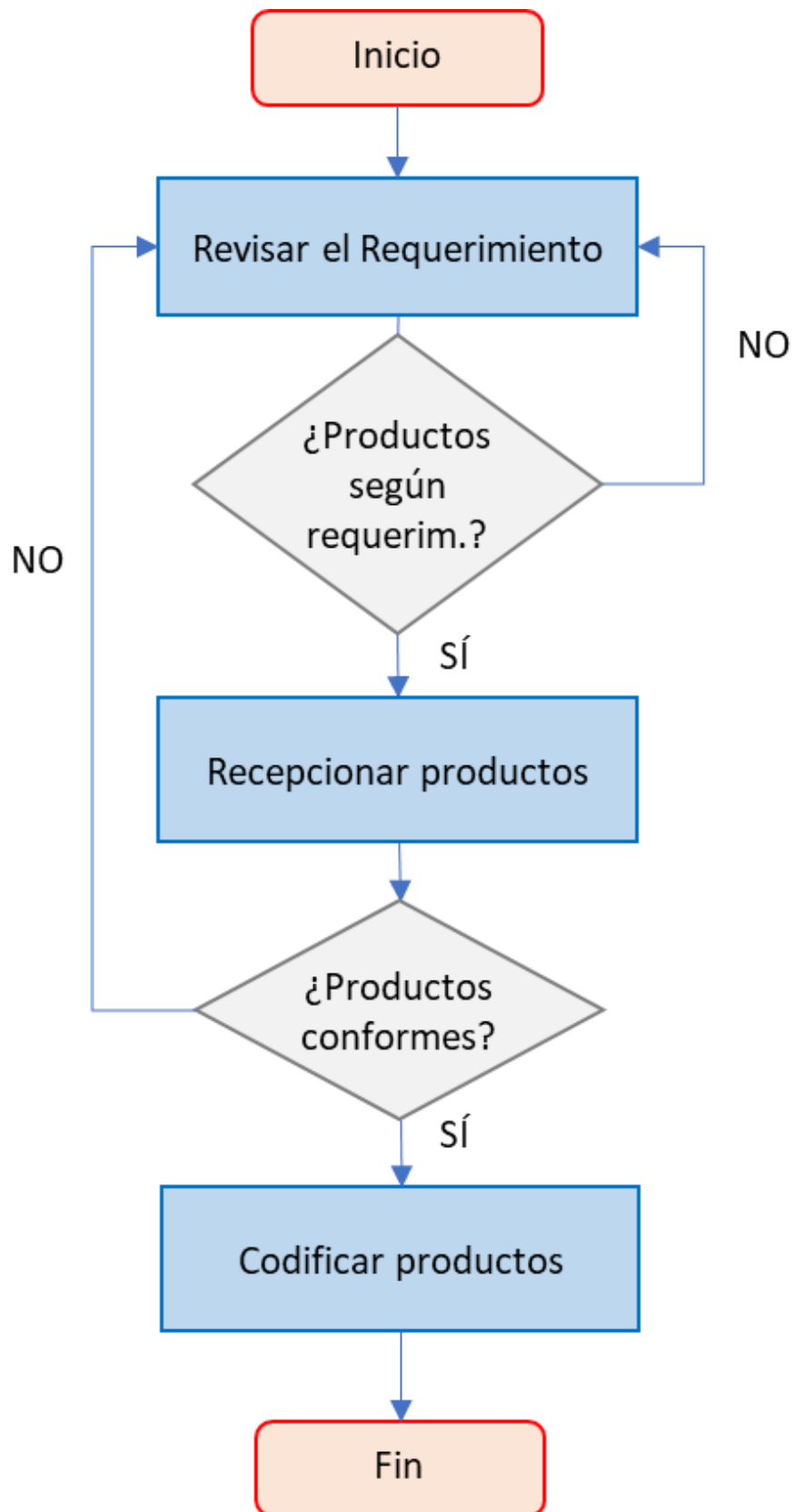


Figura 16. Flujograma del proceso de Recepción de productos

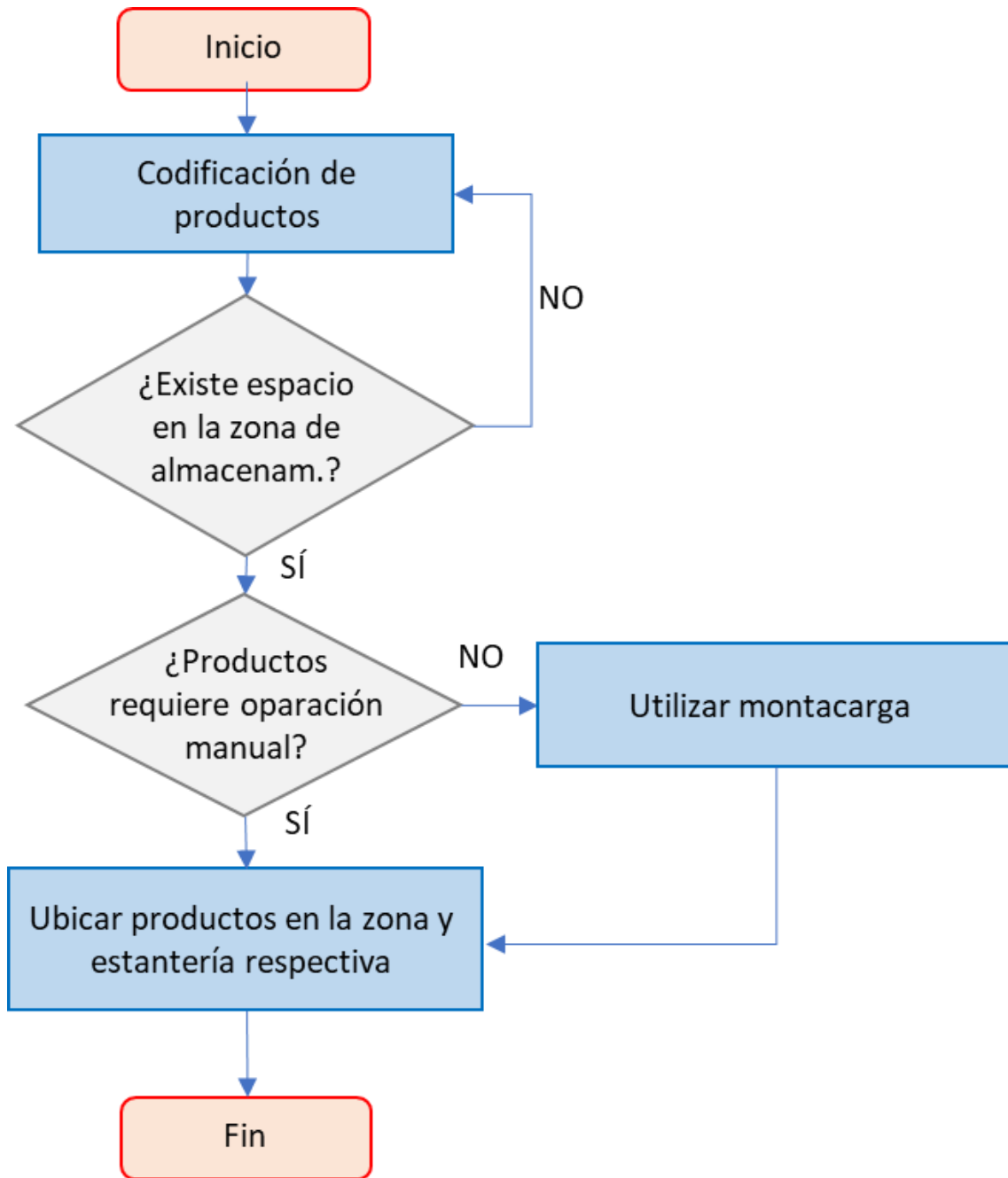


Figura 17. Flujograma del proceso de almacenamiento de productos

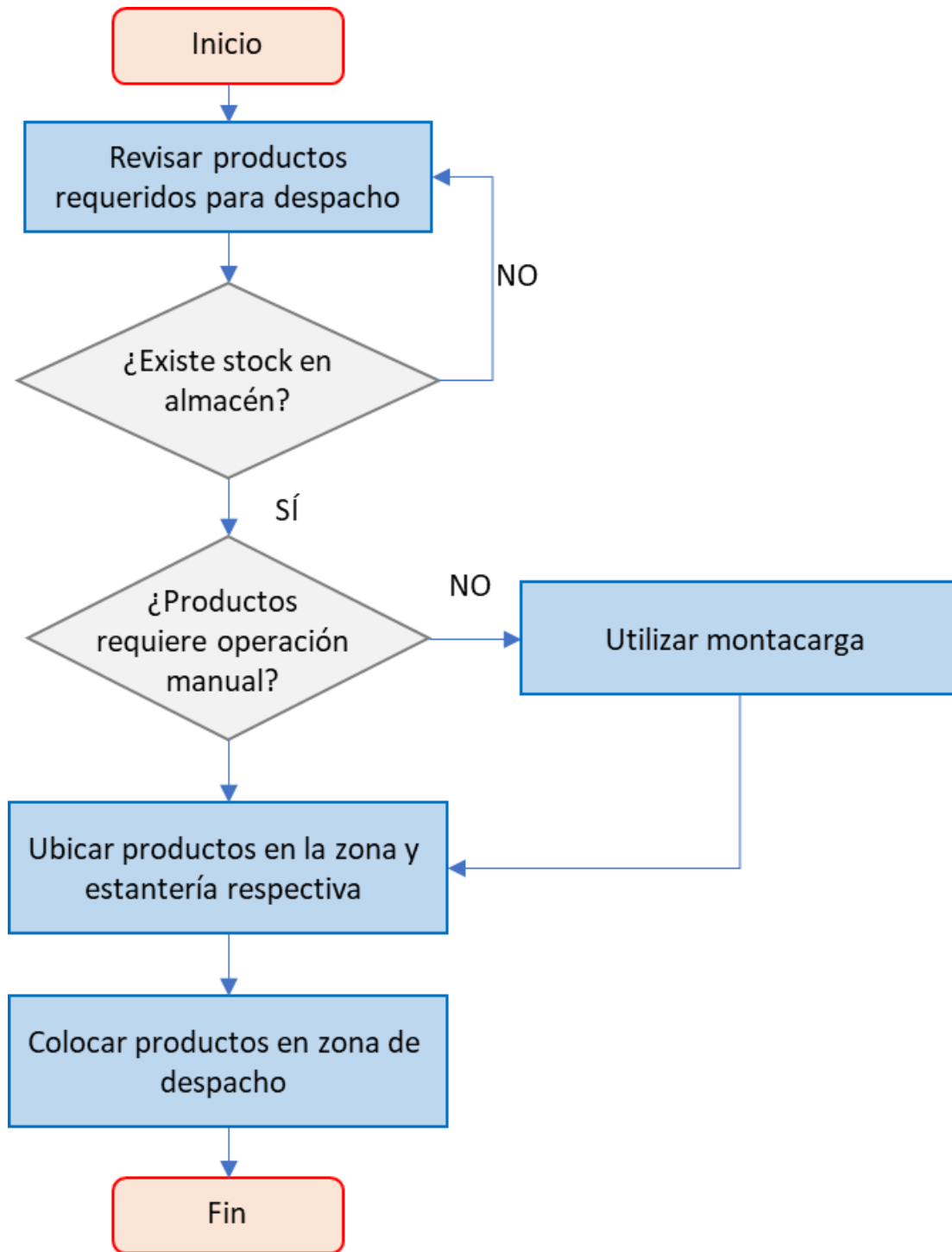


Figura 18. Flujograma del proceso de Preparación de pedidos

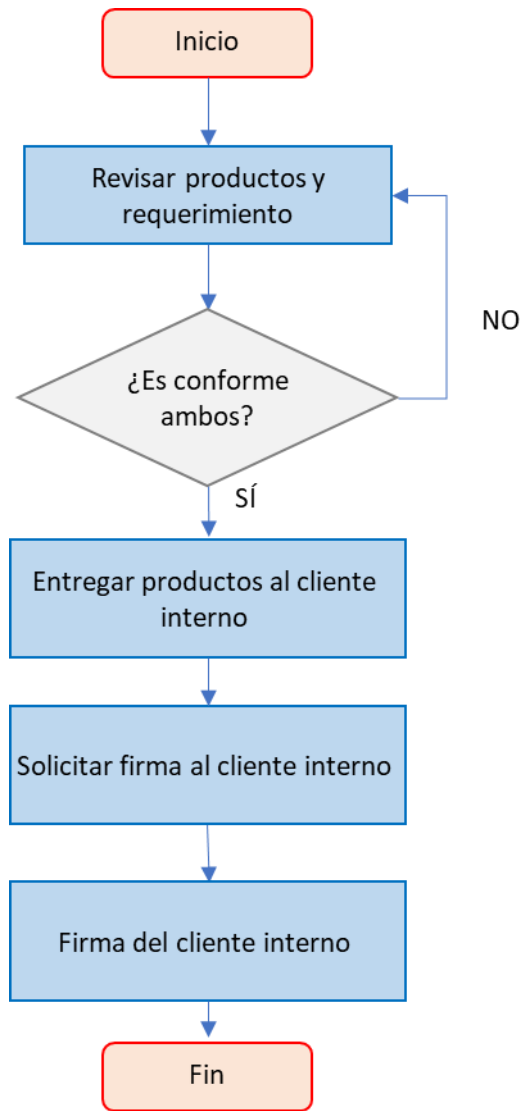


Figura 19. Flujograma del proceso de Despacho

ANEXO C: INSTRUMENTOS

Anexo C 1: CUESTIONARIO

RECOLECCIÓN DE DATOS PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “GESTION POR PROCESOS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA EN LA EMPRESA DE CONTRUCCIÓN VIAL CUSCO 2021”		
Pregunta	Sí	No
1. ¿Su equipo está fallando en alcanzar los informes en calidad y tiempo?		
2. ¿Hay cambios importantes dentro de su empresa (por ejemplo, se están enviando reportes de manera oportuna a la unidad central del negocio) que pudiera sugerir la necesidad de una mejora de procesos?		
3. ¿Ha visto evidencia de falta de cooperación o en cómo se está llevando a cabo el trabajo?		
4. ¿Se están quejando las áreas internas respecto a la información y reportes que obtienen de su equipo?		
5. ¿El desempeño/productividad de su equipo es comparativamente desfavorable al lado de otros equipos en la organización que realizan un trabajo similar?		
6. ¿Están los trabajadores expresando frustración en relación a sus responsabilidades laborales?		
7. ¿Es común que las tareas se realicen incorrectamente la primera vez?		
8. ¿Hay algunas tareas que se tardan demasiado en completar?		
9. ¿Hay algunos procedimientos que parecen demasiado complicados; ¿por ejemplo, se requieren muchos vistos buenos para aprobar una orden de compra?		
TOTALES		
<p>Si contestó “si” a la mayoría de estas preguntas, su equipo probablemente necesita lanzar una iniciativa de mejora de procesos.</p>		

Anexo C 2: Constancia de Validación



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Santos Santiago Javez Valladares con N° DNI 18878980 de profesión Ingeniero Industrial con código CIP 139806. Desempeñándome actualmente como Docente Tiempo Completo en la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la UCV-Trujillo.

Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento, de la investigación titulada "Gestión por procesos para mejorar la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco 2021" desarrollada por los estudiantes Navarro Aguilar Grecia Estefani y Rodríguez Delgado Renato Paúl.

Luego de hacer las Observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems				X	
2. Amplitud de contenido				X	
3. Redacción de ítems				X	
4. Pertinencia				X	
5. Metodología				X	
6. Coherencia				X	
7. Organización				X	
8. Objetividad				X	
9. Claridad				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la claridad de Trujillo a las 7:30 pm con fecha 02 de noviembre del 2021

FIRMA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Roger Villar Morales con N° DNI 18859999 de profesión Ingeniero Industrial con código CIP 175830 Desempeñándome actualmente como Docente de la Universidad Privada del Norte de Trujillo.

Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento, de la investigación titulada "Gestión por procesos para mejorar la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco 2021" desarrollada por los estudiantes Navarro Aguilar Grecia Stefani y Rodríguez Delgado Renato Paúl.

Luego de hacer las Observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					X
2. Amplitud de contenido					X
3. Redacción de ítems					X
4. Pertinencia					X
5. Metodología					X
6. Coherencia					X
7. Organización					X
8. Objetividad					X
9. Claridad					X

En señal de la conformidad firmo la presente en la claridad de Trujillo a las 5.30pm con fecha 01 de noviembre del 2021



FIRMA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Diego Salvador Lachira Estrada con N° DNI 45063280 de profesión Ingeniero Pesquero con código CIP 155585 Desempeñándome actualmente como Docente de la Universitario

Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento, de la investigación titulada "Gestión por procesos para mejorar la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco 2021" desarrollada por los estudiantes Navarro Aguilar Grecia Estefani y Rodríguez Delgado Renato Paúl.

Luego de hacer las Observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					X
2. Amplitud de contenido					X
3. Redacción de ítems					X
4. Pertinencia				X	
5. Metodología					X
6. Coherencia					X
7. Organización				X	
8. Objetividad					X
9. Claridad					X

En señal de la conformidad firmo la presente en la claridad de Trujillo a las 8.40pm con fecha 04 del mes de diciembre del 2021



FIRMA

Anexo C 3: Manual de Norma y Procedimiento del Programa 5 S

Objetivo

Establecer las bases que permitan las acciones para mantener y conservar el orden de las instalaciones bajo la metodología del programa 5S, a fin de dar continuidad al programa de cadena de abastecimiento y gestión de servicio al cliente.

METODOLOGIA DEL PROGRAMA 5'S

La gerencia es responsable de elaborar el procedimiento para el establecimiento del programa de 5'S. Dicho procedimiento deberá quedar avalado y autorizado por el titular de cada centro de trabajo para su implantación, quienes además promoverán su difusión de mando y responsables de las áreas.

PLANEAR

La directiva es el responsable de la elaboración del plan anual de mejora 5'S, en la que deberán participar activamente.

La directiva o encargado del programa 5'S, son los responsables de elaborar el programa anual de mejora para cada una de sus áreas, definiendo las fechas de cumplimiento de las acciones de mejora con base en la dificultades y en la disponibilidad de recursos.

De igual manera, son los responsables de asegurar que el personal a su cargo cuente con la información, documentación, capacitación y recursos necesarios para implementación del programa, por lo que deberán establecer un programa de capacitación sobre las 5'S al personal de nuevo ingreso, incluyendo al personal activo a fin de reforzar las acciones del proceso.

HACER

Los mandos superiores en todos los centros de trabajo deberán fomentar la práctica del TRABAJO EN EQUIPO, supervisando que los responsables de cada área integren EQUIPOS DE MEJORA con el personal a su cargo y realicen las acciones comprometidas en el programa de mejora.

Todos los trabajadores inscritos en cada centro de trabajo deberán participar activamente en las acciones de mejora determinados para el éxito de la implementación del programa 5'S.

VERIFICAR

Se deberá verificar que la implementación de las acciones previamente definidas y cronometradas en el programa de mejora 5'S, se lleven a cabo en tiempo y forma, con base en la metodología 5'S.

La auditoría para evaluar el cumplimiento del programa de mejora deberá realizarse e fecha posterior al cumplimiento total del programa de mejora 5'S del ejercicio o cuando exista causa que justifique su realización durante el transcurso del mismo.

ACTUAR

Se debe informar sobre los avances y resultados de la implementación del plan y programas de mejora 5'S, a través del envío de minutos de mejora y evidencias fotográficas del punto fijo del cumplimiento de las acciones de mejora programadas para ese mes.

La directiva o encargado de programa 5'S deberán controlar y mantener los registros de calidad que resulten de las acciones de implementación y seguimiento de las mejoras, en apego a los lineamientos establecidos en el procedimiento para el control de registro.

Anexo D: FOTOS



Figura 20. Obtención de Información en el área de RR.HH.




Figura 21. Recolección de datos con el jefe de Contabilidad

Anexos E: DOCUMENTACIÓN

Anexo E 1: Procedimientos de la Implementación Gestión por Procesos

Procedimiento Recepción de Insumo

	INSTRUCTIVO	Código:	CUSCO-INS-01
		Versión:	01
	Recepción de insumos	Fecha:	25-02-2022
		Páginas:	1 de 3

1. OBJETIVO

Describir los lineamientos para la adecuada recepción de materiales, equipos y otros elementos que adquiere la Empresa de Construcción Vial Cusco, para el desarrollo de sus actividades.

2. ALCANCE

El presente instructivo se aplica a todas las actividades de recepción de insumos u otros materiales que llegan al almacén productos del proceso logístico.

3. DOCUMENTO DE REFERENCIA

- a. Proceso de Logística

4. DEFINICIONES


- a. Materiales: Productos/insumos requeridos por los procesos que ejecuta la empresa, que de acuerdo a su tipo requiere requisitos específicos a cumplir dados en el presente instructivo, generalmente se transforma en otro producto. (Ver tabla 01).
- b. Equipos: Es un aparato o dispositivo para cumplir una tarea específica, que generalmente utiliza energía para su funcionamiento, por ejemplo, energía eléctrica, hidráulica, neumática, etc.
- c. Equipo de protección personal: Elementos que evitan que una persona tenga contacto directo con los peligros y que cumplen una normativa internacional o nacional.
- d. Conformidad de recepción: Registro que da la conformidad que los insumos (materiales, equipos, etc.) cumplen con los requisitos de compra, por ejemplo, la guía de remisión firmada por el receptor u otro documento que se haga referencia en este instructivo.

5. PERSONAL / RESPONSABILIDAD

- a. Jefe de Logística:
 - (1) Asegurar que el proveedor cumpla con los plazos de entrega acordados en la orden de compra.
 - (2) Asegurar que los insumos recepcionados cumplan con los requisitos de compra.
 - (3) Asegurar que se cumplan los requisitos técnicos de los materiales y equipos recepcionados.

6. EQUIPO/HERRAMIENTAS/ MATERIALES REQUERIDOS

- a. Equipos
 - 1 Casco de seguridad.

	INSTRUCTIVO	Código:	CUSCO-INS-01
		Versión:	01
	Recepción de insumos	Fecha:	25-02-2022
		Páginas:	2 de 3


- 2 Lentes de seguridad.
- 3 Guantes de badana / de nitrilo.
- 4 Zapato de seguridad.
- 5 Uniforme de trabajo.
- 6 Protector auditivo.
- 7 Respirador N95

7. PROCEDIMIENTO

- a. El Jefe de Logística coordina con el proveedor el despacho de los insumos requeridos de acuerdo a la orden de compra.
- b. El Jefe de Logística informa mediante correo electrónico al Asistente Administrativo y al Supervisor de SST la llegada de los insumos.
- c. El Asistente Administrativo antes del inicio de la recepción procede a completar el documento "Análisis de Trabajo Seguro" en caso se recepcionen cajas o volúmenes mayores a 0.5 m³ o pesos mayores a 15 kg.
- d. El Asistente Administrativo procede a recepcionar los insumos y verifica la guía de remisión comparándolo con la orden de compra en cantidad y apariencia.
- e. El Asistente Administrativo, verifica si los insumos cuentan con la documentación mínima requerida de acuerdo a tabla 01, verificando que se encuentre en el idioma español, salvo autorización del Supervisor de SST.
- f. Si los insumos cumplen con la cantidad, apariencia y documentos mínimos requeridos en la tabla 01, el almacenero procede a firmar la conformidad en la guía de remisión.
- g. En los casos de insumos especificados en la tabla 01, el Supervisor de SST procede a verificar las características de dichos insumos, completando el documento "Inspección en la recepción de insumos".
- h. Tanto el Asistente Administrativo como el Supervisor de SST deben reportar en el documento "Reporte de salidas no conformes", cuando se reporte incumplimiento de las características, cantidad o apariencia de los insumos adquiridos.

8. DISPOSICIONES PARA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- a. Se debe completar antes del inicio de la actividad, el documento "Análisis de Trabajo Seguro" para la actividad operativa.
- b. En caso sea necesario la utilización de grúas móviles, se debe cumplir con el procedimiento de izaje.

	INSTRUCTIVO	Código:	CUSCO-INS-01
		Versión:	01
	Recepción de insumos	Fecha:	25-02-2022
		Páginas:	3 de 3

9. DISPOSICIONES PARA MEDIO AMBIENTE

- a. Los residuos generados durante la recepción de insumos deben ser dispuestos de acuerdo al procedimiento de manejo de residuos.
- b. En caso de recepción de materiales peligrosos, verificar si se cuenta con los dispositivos para atender una potencia emergencia ambiental.

10. REGISTROS

- a. Guía de remisión.
- b. Inspección en la recepción de insumos
- c. Reporte de salidas no conformes

11. REVISIONES Y MEJORAMIENTO CONTINUO

REVISIÓN	FECHA	MODIFICACIONES
00	25-02-2022	Publicación Inicial

Procedimiento de Logística

	PROCEDIMIENTO	Código	CUSCO-PRO-01
	Logística	Versión	01
		Fecha	25-02-2022
		Página	1 de 2

1. OBJETIVO

Establecer las actividades a cumplir para controlar los procesos, productos y servicios que se suministran externamente y que pueden afectar la conformidad de los requisitos (calidad, seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente) de los servicios que brinda la Empresa de Construcción Vial Cusco.

2. ALCANCE

Todos los procesos de Empresa de Construcción Vial Cusco desde la generación de la Solicitud de Requerimiento hasta la conformidad del bien o servicio adquirido.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- ISO 9001:2015, apartado 8.4.
- ISO 14001:2015, apartado 8.1.
- ISO 45001:2018, apartado 8.1.4.


4. DEFINICIONES

- Producto (compras):** Bien adquirido a un proveedor que cumple con especificaciones establecidas por la Empresa de Construcción Vial Cusco, se considera productos a aquellos elementos generalmente tangibles tales como planchas de acero, soldadura, pinturas, gases, entre otros.
- Servicio (compras):** Actividad contratada a un proveedor que consiste en realizar actividades sobre un equipo, personas, y otros componentes; por ejemplo, servicio de mantenimiento, servicio de capacitación, entre otros.
- Proveedor:** parte interesada de la Empresa de Construcción Vial Cusco que suministra principalmente productos.
- Selección de proveedores:** Proceso mediante el cual se decide que proveedores o contratistas suministrarán productos o servicios a la Empresa de Construcción Vial Cusco, mediante la aplicación de criterios de evaluación definidos en el presente procedimiento.
- Evaluación de desempeño de proveedor:** Proceso mediante el cual se determina el grado de cumplimiento de los requisitos de compra del producto o servicio y de los criterios de desempeño establecidos por la Empresa de Construcción Vial Cusco.
- Reevaluación del proveedor:** Es un proceso de toma decisiones basado en los resultados de la evaluación del desempeño del proveedor.

5. DESARROLLO

- Requerimiento de productos o servicios
 - (1) Para proyectos nuevos, el área de Administración remite la Lista de Materiales e Insumos al Jefe de Logística a través de correo electrónico y en el formato Orden de Pedido. Se debe verificar que los productos o servicios, cumplan los criterios ambientales y de SST dados en el instructivo Recepción de Insumos CUSCO-INS-01.

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
Navarro Aguilar, Grecia Rodríguez Delgado, Renato	Jefe de Logística	Gerente General

	PROCEDIMIENTO	Código	CUSCO-PRO-01
	Logística	Versión	01
		Fecha	25-02-2022
		Página	2 de 2

(2) Para actividades del día a día cada responsable de área remite un requerimiento vía correo electrónico al Administrador.

b. Adquisición de los productos o servicios

- (1) El Administrador consolida los requerimientos de las áreas y envía al Jefe de Logística, para que gestione la compra.
- (2) El Jefe de Logística, de acuerdo al requerimiento recibido, realiza las solicitudes de cotización mínimo a 03 proveedores, registrándose el análisis del proceso de evaluación y selección del proveedor.
- (3) Para el caso de otro de tipo de materiales, puede pedirse la cotización a un solo proveedor o si son materiales de oficina, se puede comprar directamente en el proveedor que esté dentro de la Lista de Proveedores
- (4) El Jefe de Logística envía el cuadro de evaluación al Gerente General para la aprobación de compra.

c. Recepción de los productos o servicios

- (1) Los productos adquiridos deben ser recepcionados y verificados por el solicitante, quien dará su conformidad en la guía de remisión, boleta de compra o factura siempre y cuando cumpla con los requisitos solicitados, cumpliendo el instructivo Recepción de Insumos CUSCO-INS-01.

d. Evaluación del desempeño de los proveedores

- (1) El Jefe de Logística evalúa el desempeño, anualmente y se procede a comunicar los resultados a los proveedores de productos que tienen con ver con la línea de negocio, para que puedan generar acciones que lleve a la mejora continua del proceso de compras.
- (2) En caso los proveedores tengan un mal desempeño, es potestad de la Gerencia General, retirarlos de la lista de proveedores; para las otras calificaciones se mantiene al proveedor en la lista y de ser el caso se le pide puedan mejorar su desempeño o mantener el desempeño excelente.
- (3) Se lleva una estadística de cada proveedor de forma continua (de cada año).

6. REGISTROS

- a. Correo electrónico con requerimiento de productos o servicios.
- b. Evaluación y selección de proveedores
- c. Lista de proveedores
- d. Evaluación de desempeño de proveedores.


7. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO

- a. La actualización y revisión de este documento se debe realizar en forma anual o cuando sea necesario un cambio y/o modificaciones.

RESUMEN DE REVISIONES

Revisión	Fecha	Modificaciones
00	25-02-2022	Publicación inicial

Procedimiento de Valorizaciones

	PROCEDIMIENTO	Código	CUSCO-PRO-03
	Valorizaciones	Versión	01
		Fecha	25-02-2022
		Página	1 de 2

1. OBJETIVO

Establecer las actividades a cumplir para la elaboración de Valorizaciones de bienes y servicios que se consumen en los proyectos que ejecuta la Empresa de Construcción Vial Cusco. Dichas valorizaciones corresponden a contratistas y proveedores. También se incluyen los gastos de caja chica. Dicha documentación se remite a Lima para efecto de los pagos correspondientes.

2. ALCANCE

Todos los procesos de Empresa de Construcción Vial que incurran en gasto para efecto de la obra o proyecto en el cual se está trabajando en el periodo en el cual se elaboran dichas valorizaciones.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- a. Manual de Organización y Funciones

4. DEFINICIONES

- a. Factura: Este documento puede ser físico o electrónico. Es un comprobante de pago emitido por el vendedor o prestador de servicios en las operaciones de venta de bienes y prestación de servicios.

5. DESARROLLO

- a. Recepción de facturas
 - (1) En todos los proyectos el Asistente de Contabilidad debe elaborar el informe de valorizaciones, para ello debe solicitar y/o recepcionar todas las facturas por conceptos de compras de materiales, insumos y otros relacionados directamente a los gastos que se incurren para la ejecución de dichas obras/proyectos.
- b. Elaboración del informe de valorizaciones
 - (1) El Asistente de Contabilidad consolida todos los documentos de las áreas operativas
 - (2) Con los documentos recepcionados elabora el informe de valorizaciones
 - (3) Luego solicita la revisión y visto bueno del Jefe de Contabilidad
 - (4) Solicita visto bueno del Gerente
 - (5) Envía el informe a la sede central (Lima).

6. REGISTROS

- a. Correo electrónico con requerimiento de factura a las áreas operativas.
- b. Registro de comprobantes
- c. Registro de elaboración de informes de valorizaciones

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
Navarro Aguilar, Grecia Rodríguez Delgado, Renato	Jefe de Contabilidad	Gerente General

	PROCEDIMIENTO	Código	CUSCO-PRO-01
	Logística	Versión	01
		Fecha	25-02-2022
		Página	2 de 2


7. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO

- a. La actualización y revisión de este documento se debe realizar en forma anual o cuando sea necesario un cambio y/o modificaciones.

RESUMEN DE REVISIONES

Revisión	Fecha	Modificaciones
00	25-02-2022	Publicación inicial

Procedimiento de Recursos Humanos

	PROCEDIMIENTO	Código	CUSCO-PRO-02
	Gestión de Recursos Humanos	Versión	01
		Fecha	25-02-2022
		Páginas	1/2

1. OBJETIVO

Establecer las actividades a cumplir para solicitar el personal competente que la Empresa de Construcción Vial Cusco requiere.

2. ALCANCE

A todas las áreas de la Empresa de Construcción Vial Cusco y para todo tipo de contrataciones de personal para cubrir puestos establecidos en el organigrama.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- a. Manual de Organización y Funciones

4. DEFINICIONES

- a. Competencia del personal: Capacidad para aplicar conocimientos y habilidades para el logro de los resultados previsto en el puesto en el que es asignado.
- b. Inducción: Actividad desarrollada al inicio del vínculo laboral para dar a conocer las políticas, objetivos, reglamentos, peligros, riesgos, aspectos e impactos ambientales, componentes del Sistema Integrado de Gestión, funciones, responsabilidades y otros puntos como sistemas de evacuación y emergencia entre otros.
- c. Charlas: Actividad programada esencialmente en la Matriz de Comunicaciones o en el Programa de Capacitaciones, cuyo objetivo es reforzar el conocimiento y competencias de personal, así como mejorar la toma de conciencia respecto al tema sobre el cual se genera la charla. No necesita evaluación de eficacia formalmente, básicamente se evidencia su eficacia con los resultados del desempeño del SIG por ejemplo en las auditorías, inspecciones, quejas de clientes; para lo cual se debe continuar con el desarrollo de esta actividad
- d. Capacitación: Actividad programada que tiene como propósito lograr el cumplimiento del nivel de competencia del personal o mejorar la misma. Su desarrollo es básicamente teórico y cuenta con un objetivo y tiene como mínimo una duración de una hora. Se debe tomar un examen al finalizar la capacitación y la evaluación de la eficacia se realiza si es que se incluye en el programa anual de capacitaciones y simulacros.
- e. Entrenamiento: Acciones internas que tienen como propósito lograr que el personal comprenda actividades que se definen en su Perfil de Puesto, pudiendo ser la asignación, rotación u otras medidas que permitan cubrir la brecha existente con su perfil de puesto. El entrenamiento tiene un componente mayoritariamente práctico y en el sitio, por ejemplo, se puede desarrollar un entrenamiento para mejorar el manejo de un equipo, sustancia, etc. Su duración debe ser mínimo una hora. No es necesario tomar un examen y la evaluación de la eficacia se realiza si es que se incluye en el programa de formación.


Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
Navarro Aguilar, Grecia Rodríguez Delgado, Renato	Jefe de Recursos Humanos	Gerente General

	PROCEDIMIENTO	Código	CUSCO-PRO-02
	Gestión de Recursos Humanos	Versión	01
		Fecha	25-02-2022
		Páginas	2/2

- f. Simulacros: Acciones internas mayoritariamente prácticas que tienen como propósito lograr que el personal comprenda y practique la manera de actuar en caso de emergencias de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente.

5. DESARROLLO

- a. Requerimiento de personal
- (1) Se solicita el requerimiento detallado sobre el personal y sus competencias en caso sea un perfil nuevo o se plantee modificatorias al perfil existente.
 - (2) El Jefe de Recursos Humanos, realiza todo el proceso de convocatoria.
 - (3) El Gerente entrevista al personal que se ha seleccionado previamente.
- b. Contratación de personal
- (1) El Jefe de Recursos Humanos, realiza la contratación del personal seleccionado de acuerdo con las evaluaciones y perfiles que se exige en el perfil de puesto existente o en el requerimiento solicitado.
 - (2) El Jefe de Recursos Humanos gestiona todas las actividades que debe cumplir el personal contratado para que pueda iniciar sus actividades (Examen médico, Inducción, otros requerido).
 - (3) El Jefe de Recursos Humanos procede a incluir al personal seleccionado en el SCTR de Somos Limpieza
 - (4) Se procede a la firma del contrato en la modalidad previamente establecida.
 - (5) Luego de la firma, el trabajador recibe la inducción respectiva, registrándose en el formato respectivo
- c. Evaluación de desempeño del personal
- (1) Todo el personal pasa por el proceso de evaluación de desempeño del personal en el formato respectivo
 - (2) La evaluación la realiza el Administrador a todos los puestos.
 - (3) El Jefe de Recursos Humanos analiza los resultados y en función a ellos, planifica acciones para el logro de las competencias del personal.
 - (4) Por lo menos una vez al año, se retroalimenta al personal sobre los resultados obtenidos de su desempeño.
- d. Capacitación y actividades de formación
- (1) Cuando se verifique que hay elementos o requisitos del perfil o del desempeño que no cubre lo esperado, se elabora y gestiona el programa anual de capacitaciones y simulacros
 - (2) Luego de cumplido los programas, se realiza la evaluación de la eficacia de las acciones tomadas si es que está planificada, en el formato "Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacro de Emergencia".

	PROCEDIMIENTO	Código	CUSCO-PRO-02
	Gestión de Recursos Humanos	Versión	01
		Fecha	25-02-2022
		Páginas	3/2

6. REGISTROS

- a. Requerimiento de personal.
- b. Evaluación de desempeño de personal.
- c. Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacro de Emergencia.

7. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO

- a. La actualización y revisión de este documento se debe realizar en forma anual o cuando sea necesario un cambio y/o modificaciones.

RESUMEN DE REVISIONES

Revisión	Fecha	Modificaciones
00	25-02-2022	Publicación inicial

Anexo E 2: Permisos de la Empresa



中国土木 秘鲁分公司

CHINA CIVIL ENGINEERING CONSTRUCTION CORPORATION SUBSIDIARY OF PERU

CONSORCIO CCECC PERU



ACTA DE ACCESO A INFORMACIÓN PARA DESARROLLO DE TESIS

El representante del Proyecto Vial: **Walter Hugo Pabón Franco**, hace de conocimiento que la Srta. **Grecia Estefani Navarro Aguilar** y el Joven **Renato Paul Rodríguez Delgado**, Estudiantes de la Universidad César Vallejo de la Escuela de Ingeniería Industrial, han solicitado el acceso a las instalaciones de la del Proyecto Vial Cusco del Consorcio CCECC Perú ubicada en la ciudad de Cusco, distrito de Paucartambo, en las fechas del mes de Abril al mes de Julio el motivo es para el recojo de datos que le ayudaran a realizar su investigación de fin de carrera.

La empresa se compromete a brindarle el acceso y se limita, previo acuerdo con el estudiante, a dar o no datos confidenciales, dado la política propia de la empresa.

Es potestad del estudiante aplicar sus diferentes conocimientos en el desarrollo del trabajo a realizar.

Así mismo, la empresa exige se le haga llegar una copia del trabajo realizado como prueba del buen uso de los datos recogidos.

Para dar fe del acuerdo se firma el siguiente documento:

Firma de la estudiante
Grecia Estefani Navarro Aguilar
DNI: 47758198

Firma del estudiante
Renato Paul Rodríguez Delgado
DNI: 71223712

Sello y firma del Representante del Proyecto Vial Cusco
Ing. Walter Hugo Pabón franco
DNI: 08729564
Cargo: Gerente Vial

Cusco 08 del mes de abril del año 2022



中国土木 秘鲁分公司

CHINA CIVIL ENGINEERING CONSTRUCTION CORPORATION SUCURSAL DEL PERU

CONSORCIO CCECC PERU



AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DE TESIS

Con la firma del presente documento se da la autorización a los tesisistas de la Universidad Cesar Vallejo, **Navarro Aguilar Grecia Estefani** y **Rodríguez Delgado Renato Paúl**, para el desarrollo de la tesis titulada: **"Gestión por procesos para mejorar la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco, 2022"**, siendo conveniente la realización de este documento para la mejora y conformidad de los datos expuestos en la presente tesis.

Atentamente


CONSORCIO Ing. Walter Pabón Franco
CCECC PERU Registro CIP N° 27879
Gerente Vial

Ing. Walter Pabón Franco
DNI: 08729564
CARGO: GERENTE VIAL
FECHA: 08/04/2022



中国土木 秘鲁分公司

CHINA CIVIL ENGINEERING CONSTRUCTION CORPORATION SUCURSAL DEL PERU

CONSORCIO CCECC PERU



AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS EN EL REPOSITORIO

Ing. Walter Hugo Pabón Franco
Gerente Vial
Consortio CCECC Perú
08 de abril 2022

Estimados estudiantes **Grecia Stefani Navarro Aguilar** y **Renato Paul Rodríguez Delgado**, En respuesta a la carta de ustedes q en la que solicitan la autorización para publicar la tesis denominada **“Gestión por procesos para mejorar la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco, 2022”**, en el **Repositorio de la Biblioteca de la Universidad Cesar Vallejo**, así como en **revistas especializadas en Investigación Científica**, a fin de contribuir con la base de datos académica que les permitirá llevar a cabo investigaciones en la misma línea, la que se implementó en nuestra empresa. Les brindamos la autorización para la publicación de lo antes mencionado. Así mismo se les agradece por el aporte brindado a nuestra empresa.

Saludos cordiales
Atentamente



CONSORCIO Ing. Walter Hugo Pabon Franco
CCECC PERU Registro CIP N° 27879
Gerente Vial

Ing. Walter Pabón Franco
DNI: 08729564
CARGO: GERENTE VIAL
FECHA: 08/04/2022



中国土木 秘鲁分公司

CHINA CIVIL ENGINEERING CONSTRUCTION CORPORATION SUCURSAL DEL PERU

CONSORCIO CCECC PERU




AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE NOMBRE Y DE INFORMACIÓN

Por medio del presente documento, yo Walter Hugo Pabón Franco, identificado con DNI 08729564, y en calidad de representante vial del Proyecto de Cusco del Consorcio CCECC Perú, identificado con RUC N°20605654046, autorizo a los estudiantes: Navarro Aguilar Grecia Estefani y Rodríguez Delgado Renato Paul, estudiantes del X ciclo de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo -Trujillo, a utilizar el nombre y la información de la empresa que represento, para el desarrollo de su Proyecto de Investigación denominado:

Gestión por procesos para mejorar la eficiencia en el área administrativa en la empresa de construcción vial Cusco, 2022

La empresa precisa que toda la información proporcionada, será para uso exclusivamente académico, caso contrario, los autores quedarán sujetos a la responsabilidad civil por los daños y perjuicios que cause, así como las sanciones de carácter legal o penal que hubiese que hubiese lugar.


CONSORCIO CCECC PERU
Ing. Walter Hugo Pabón Franco
Resolución CJP N° 27879
Gerente Vial

Cusco, 08 de abril del 2022

Atte.