



**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Carrera de INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL ÁREA DE OPERACIONES PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS OPERATIVOS EN LA EMPRESA TELEFÓNICA INGENIERÍA DE SEGURIDAD PERÚ S.A.C.”

Tesis para optar al título profesional de:

**Ingeniero Industrial**

**Autores:**

Antonio Dennis Jesus Lazo Rojas

Emerson Roger Marca Villar

**Asesor:**

Mg. Daniel Luiggi Ortega Zavala

<https://orcid.org/0000-0002-4222-3224>

Lima - Perú

2023

**JURADO EVALUADOR**

Jurado 1 Presidente(a)	<b>Angelo Rubén Guevara Chávez</b>	<b>10691357</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

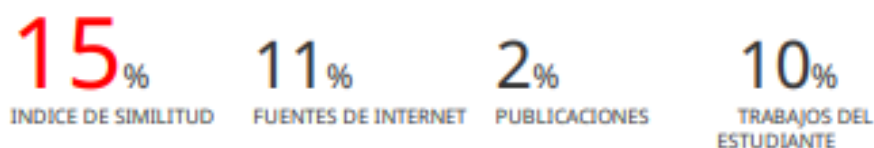
Jurado 2	<b>Rafael Alberto Ortiz Condori</b>	<b>41216564</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	<b>Odar Roberto Florián Castillo</b>	<b>18103325</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## INFORME DE SIMILITUD

### PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL ÁREA DE OPERACIONES PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS OPERATIVOS EN LA EMPRESA TELEFÓNICA INGENIERÍA DE SEGURIDAD PERÚ S.A.C.

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Privada del Norte</b> Trabajo del estudiante	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Catolica De Cuenca</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.unac.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Internacional de la Rioja</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>

## **DEDICATORIA**

A nuestras familias, padres, hermanos, esposas e hijos y a una gran institución educativa de renombre internacional.

A todas las personas involucradas en la realización del presente trabajo de investigación.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestras familias por su apoyo incondicional en el desarrollo de esta tesis y gracias a Dios por permitirnos alcanzar nuestro objetivo de ser profesionales.

Agradecer de manera especial al Ing. Juan Zevallos Chirinos y al Ing. Rubén Díaz Cucho por facilitarnos información relevante de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

También queremos agradecer a nuestro asesor Mg. Daniel Luiggi Ortega Zavala

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>JURADO EVALUADOR.....</b>	<b>2</b>
<b>INFORME DE SIMILITUD.....</b>	<b>3</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>4</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>5</b>
<b>TABLA DE CONTENIDOS.....</b>	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>7</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>8</b>
<b>ÍNDICE DE FORMULAS.....</b>	<b>9</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGIA.....</b>	<b>43</b>
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS.....</b>	<b>54</b>
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>72</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>79</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>83</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Causas raíces del área de operaciones .....	22
Tabla 2 Información de los trabajadores del área.....	44
Tabla 3 Matriz de Operacionalización.....	46
Tabla 4 Técnicas e instrumentos de la investigación .....	47
Tabla 5 Instrumento la guía de entrevista.....	48
Tabla 6 Instrumento la guía de observación.....	49
Tabla 7 Instrumento de guía análisis documental .....	49
Tabla 8 Validación de la Guía de entrevista de los trabajadores.....	51
Tabla 9 Cuadro resumen de inventario según modelo ABC .....	67
Tabla 10 Herramientas de inversión.....	68
Tabla 11 Depreciación de las herramientas de inversión .....	68
Tabla 12 Inversión de personal para implementación .....	69
Tabla 13 Requerimiento para la elaboración del flujo de caja .....	69
Tabla 14 Flujo de caja proyectado para 12 periodos .....	71
Tabla 15 VAN, TIR, PRI, y B/C .....	71

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Producción del sector servicios prestados a empresas .....	12
Figura 2 Esquema de costos .....	14
Figura 3 Ranking mundial de Empresas líderes de TIC .....	15
Figura 4 Los gobiernos más digitalizados de Latinoamérica .....	17
Figura 5 Ingresos operativos del sector telecomunicaciones en el Perú .....	18
Figura 6 Empresa por sector que no saben pedir ayuda por ciberseguridad .....	19
Figura 7 Ishikawa del área de operaciones de la empresa de estudio.....	21
Figura 8 Diagrama de Pareto del área de operaciones.....	22
Figura 9 Determinar el presupuesto: Entradas, herramientas y técnicas y salidas.....	27
Figura 10 Control de costos: entradas, herramientas y técnicas y salidas.....	27
Figura 11 Elementos de los costos .....	34
Figura 12 Esquema de investigación propositivo.....	43
Figura 13 Nivel de cumplimiento de solicitudes antes de la mejora.....	54
Figura 14 Diferencia entre el stock registrado y existencias reales antes de la mejora.....	55
Figura 15 Cumplimiento de actividades antes de la mejora.....	56
Figura 16 Nivel de Cumplimiento de solicitudes después de la mejora.....	57
Figura 17 Diferencia entre el stock registrado y existencias reales después de la mejora ..	58
Figura 18 Cumplimiento de actividades después de la mejora .....	59
Figura 19 Costo por no atender solicitud antes y después.....	60
Figura 20 Costos de faltantes existencias antes vs después.....	61
Figura 21 Costo de personal adicional antes vs después.....	62
Figura 22 Costo Fijos del servicio antes vs después .....	63
Figura 23 Costos Variables del servicio antes vs después .....	64
Figura 24 Diagrama de Pareto del Modelo del ABC.....	67



## ÍNDICE DE FORMULAS

Formula 1 Eficiencia .....	29
Formula 2 Eficiencia operativa.....	29
Formula 3 Eficacia tiempo .....	30
Formula 4 Eficacia cualitativa.....	30
Formula 5 Efectividad .....	30
Formula 6 Productividad .....	30
Formula 7 Costo fijo unitario .....	33

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar la propuesta de implementación de la gestión de proyectos para reducir costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C. Mencionado lo anterior, para el progreso de la investigación se propuso un método de tipo diagnóstico de propuesta, que permitió obtener la información exacta sobre el problema de la compañía. De la misma forma, con los datos alcanzados se pudo valorar y determinar las siguientes herramientas de mejora: El ciclo PHVA, Metodología 5S y Conteo Cíclico las cuales permitieron desarrollar de forma eficiente la propuesta. El diagnóstico permitió identificar que las actividades que estuvieron ocasionando una pérdida anual de S/ 113,728.73 y utilizando la propuesta, esta pérdida se puede minimizar a S/ 61,110.16 logrando una ganancia de S/ 72,618.58 para la organización. Finalmente, se puede ultimar que la implementación de la propuesta a través del VAN, TIR y B/C, se obtiene un valor de S/.59,513.60; 86% y 1.18 indicando que es factible y rentable, así mismo el periodo de recuperación de la inversión (PRI) fue de 15.4 años para la empresa de Telefónica Ingeniería y Seguridad Perú S.A.C.

**Palabras clave:** Gestión de proyectos, mejora continua, costos operativos.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

Cada vez más organizaciones y empresas públicas y privadas en todo el mundo utilizan los proyectos como unidad básica de los procedimientos analíticos de gestión y herramientas indispensables en la planificación estratégica. Por ello, equivale no sólo tomar el control del triángulo de hierro de la gestión de proyectos, cumpliendo tiempos determinados, presupuesto y alcance; esforzarse por relacionar a los clientes y los grupos de trabajo, instaurar una visión para lograr y hacer que todos entiendan cómo mantener el éxito. Si se gestionan adecuadamente, los proyectos tienen un efecto positivo más allá de simplemente desarrollar las actividades. (Rojas, 2021).

Cabe que mencionar, además que la meta de la gestión de proyectos es un conjunto de tendencias ágiles que está cogiendo fuerza en empresas de todos los sectores sobre todo el mundo empresarial, las ideas son la materia prima de las organizaciones para responder a los retos del mercado, mantenerse vigentes y, en últimas, aportar valor a la sociedad. Por tanto, no basta con tener una buena idea; materializarla es el verdadero desafío. Para tal fin, las empresas ponen en marcha proyectos alineados con sus objetivos estratégicos: incrementar las ventas, generar eficiencias en la operación diaria o impulsar el desarrollo de una línea de negocio, entre muchos otros ejemplos (Portafolio, 2022).

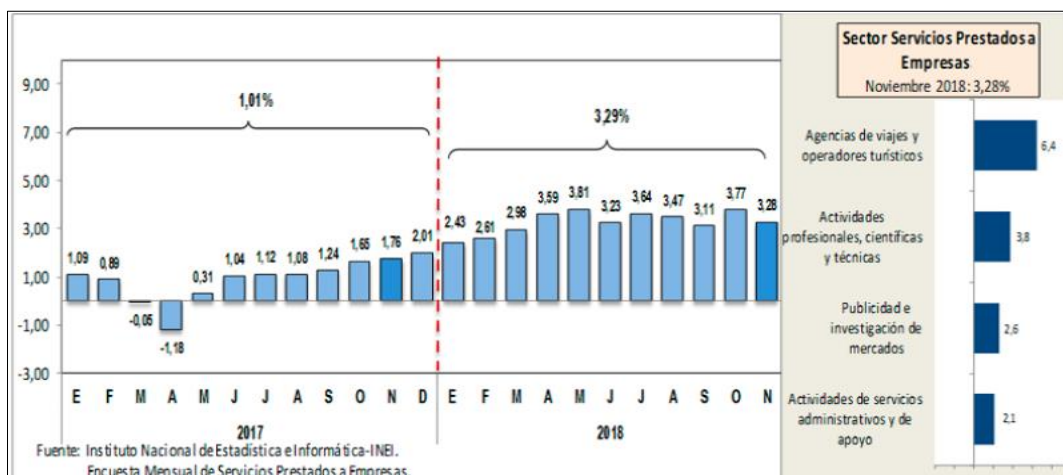
El costo del servicio al cliente es un conjunto de variables que impulsa a las organizaciones a indagar sobre la rentabilidad. Su fundamento se basa en el hecho de que brindar bienes o servicios a los clientes disminuye los recursos de la empresa, que pueden cambiar de un cliente a otro, ya que no todos los clientes brindan similar rentabilidad a la organización. (Hau, 2020).

Por otro parte, existen innumerables métodos de gestión de proyectos o desarrollo

de productos, que las organizaciones pueden implementar para complacer las necesidades de los clientes, los cuales se pueden dividir en métodos tradicionales y ágiles. En los enfoques tradicionales, la planificación al inicio del proyecto es fundamental porque marca la dirección a seguir durante el ciclo de vida del proyecto, independientemente de que las exigencias del cliente cambien durante la ejecución o no estén suficientemente explicadas. Es importante ceñirse al plan y documentar el proceso en detalle. (Ámbito Financiero, 2021).

Las compañías de servicios son proveedores que venden su actividad (servicio) a los clientes a cambio de pagos periódicos, normalmente facturando a los clientes la cantidad de horas que se presta el servicio. Para algunas organizaciones, cierto tipo de empresas de servicios son aliados clave para su éxito porque les permiten enfocarse en su core business mientras externalizan ciertas actividades o procesos (Castro, 2022). El costo del servicio al cliente es un conjunto de ideas que ayudan a las empresas a obtener la rentabilidad. Su principio se rige en el hecho de que los recursos de la empresa disminuyen en proporcionar bienes o servicios a los clientes. Esto puede cambiar de un cliente a otro y no todos los clientes añaden la misma rentabilidad a la empresa. (Rosa, 2021).

Figura 1 Producción del sector servicios prestados a empresas



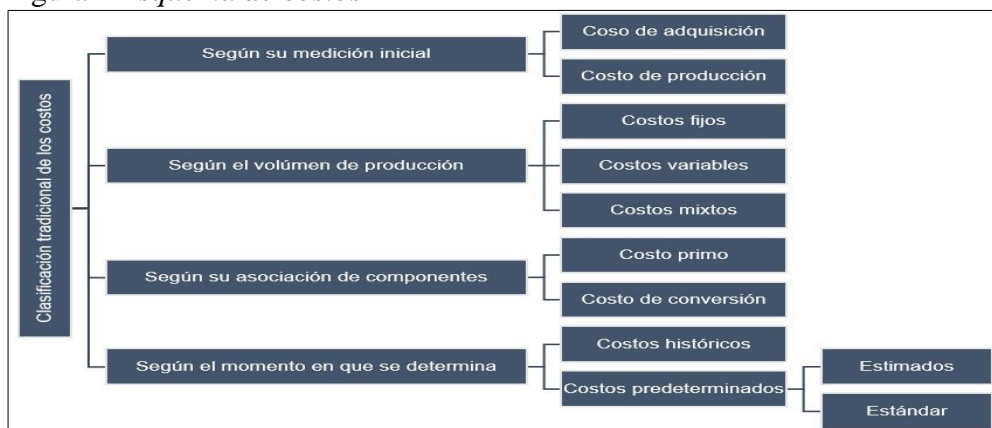
Nota. Encuestas Mensual de servicios Prestados a empresas (Instituto nacional de estadísticas e informática INEI, 2018).

En noviembre de 2018, los servicios al sector empresarial aumentaron un 3,28% respecto al mes correspondiente de 2017; informa el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). También afirmó que el resultado fue una acumulación de 19 meses de comportamiento positivo para la industria.

Además, cabe señalar que cada proyecto no tiene una persona designada para planificar, organizar, administrar, controlar y documentar programas y proyectos sin una fecha específica de inicio y termino o un sistema de informático verídico, oportuno, importante y eficiente, con métricas de tiempo, costo, alcance y calidad para rastrear y monitorear cada programa y proyecto (La Nación, 2019).

En particular, las organizaciones desperdician casi el 12 % de la inversión en proyectos debido al bajo rendimiento, que apenas ha cambiado en los últimos cinco años. Como solución, PMI recomienda que los gerentes de proyectos de todo el mundo evalúen y fortalezcan su cociente de tecnología de gestión de proyectos. (Project Management Technology Quotient, PMTQ), el desarrolló de los principios de PMTQ basados en los conocimientos de empresas innovadoras donde la adquisición de competencias y experiencia digital es una prioridad y un compromiso para construir una sólida cultura de gestión de proyectos. Finalmente, menciona que la gestión de proyectos se define como la capacidad de una persona para adaptar, gestionar e integrar logros de contenido tecnológico en un proyecto u organización específica. (Business Wire, 2019).

Figura 2 Esquema de costos



Nota. Fundamentos de la contabilidad: Clasificación de los costos. (Lazcano et al., 2020).

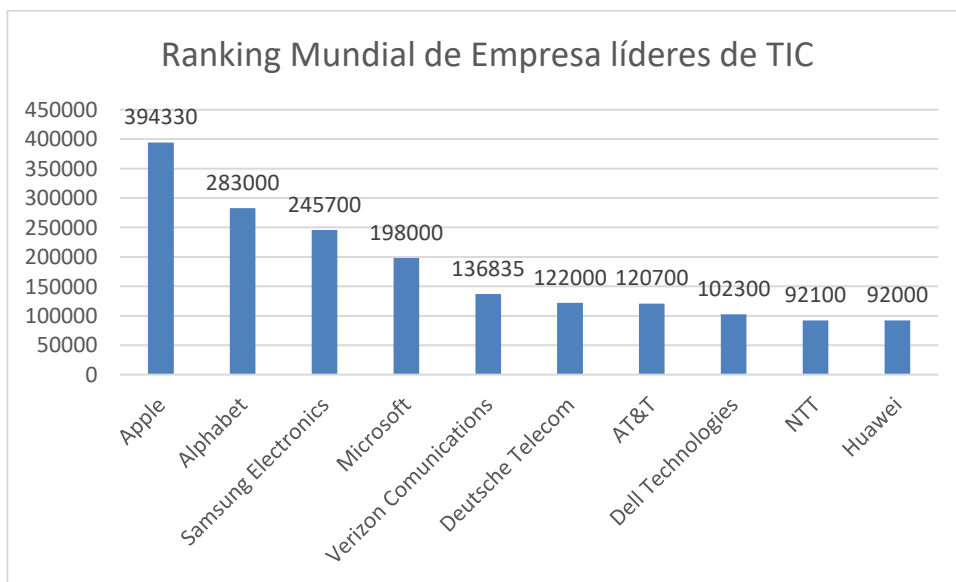
El método de cálculo de costos es un grupo de métodos y actividades diseñadas para determinar de manera realista el "precio promedio" de un artículo, bien o servicio en particular. La gestión de costos, por otro lado, está directamente relacionada con la competencia de una empresa para obtener un logro en los proyectos presentes y venideros. Financiar un software confiable de administración de costes puede ahorrarle mucho dinero. Una destacada solución de gestión de costes debe verse como un medio independiente que se utilizará como parte global del rendimiento del proyecto y la cartera y la correlación de información entre proyectos (Hexagon, 2023). También hay que mencionar que todas las organizaciones cuentan con honorarios. Sin embargo, es importante señalar que no todos los gastos son costos, ya que se consideran solo parte de las actividades diarias de la organización, gastos relacionados con procesos internos y, por supuesto, el desarrollo de posiciones de gasto relevantes para la empresa u organización (Pérez, 2021).

Si se hace correctamente, la gestión de costos puede optimizar el proceso de planificación del proyecto y reducir el riesgo del proyecto; y beneficiarse de evitar costos adicionales al equilibrar los anhelos de las partes interesadas, reducir el riesgo del proyecto y simplificar la planificación futura (Martins, 2022). De hecho, en estos casos, se debe

realizar un estudio de costos exhaustivo para realizar una estimación y, posiblemente, llegar a una oferta comercial. Sin embargo, incluso si su proyecto no se subcontrata a un cliente externo, se debe enviar una estimación de los recursos necesarios al gerente o supervisor que inició el trabajo. Esta data es importante para que el directivo tome las decisiones y acciones que considere imprescindibles (Dozol, 2021).

Evaluar los costos tiene una gran relevancia tanto como aumentar los ingresos de la organización. Por ello, fijar el valor interno de gastos y la comprensión del funcionamiento del proceso es la mejor forma de identificar gastos innecesarios y desarrollar planes efectivos para aportar beneficios sostenibles a la propia empresa (Qonto España, 2021). Para impedir que los números sigan creciendo, es primordial que las empresas implementen medidas que posibiliten mantenerse en el mercado. El más importante, sin duda, es reducir los costes operativos (Conexión Esan, 2021).

Figura 3 *Ranking mundial de Empresas líderes de TIC*



*Nota.* Ranking Mundial de Líderes TIC 2023 (Rodríguez, 2023).

El Top 3 del ranking está encabezado por Apple. La compañía estadounidense ha ingresado 394.330 millones de euros en 2022, un 7,8% más que en 2021. Apple también ha

liderado la lista de diez smartphones más vendidos durante el pasado año, en la que ocho eran iPhones y solo dos eran de la marca Samsung.

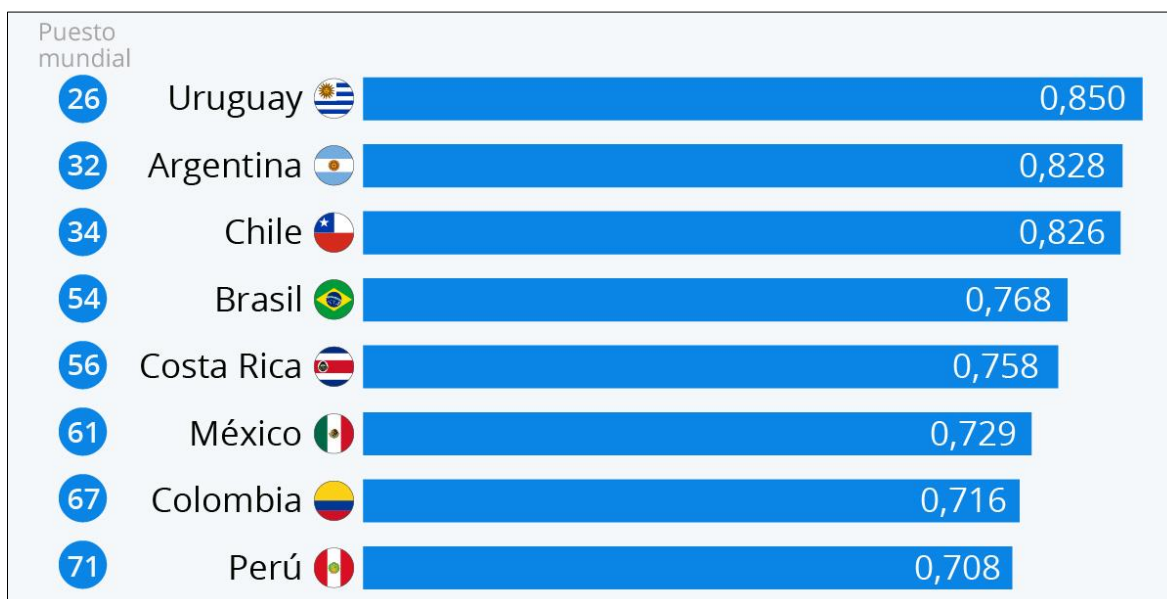
Cabe indicar también que en Latinoamérica logrado avances significativos en el desarrollo de infraestructura, a pesar del estado cambiante de su ecosistema digital. Aunque la penetración general de banda ancha fija es baja, el despliegue de fibra óptica ha tenido un buen comienzo en varios países. Guerrero dijo: “Actualmente, las conexiones en Brasil son comparables a las obtenidas en Europa, mientras que la penetración en Chile es significativa. Países como Perú o Colombia también están alcanzando números significativos. Este desarrollo está en gran medida en línea con la estrategia de Telefónica de industrializar el despliegue de fibra y la respuesta de algunos operadores locales. (Guerrero, 2023).

A partir de 2023, la industria de telecomunicaciones de América Latina, incluidas las comunicaciones fijas e inalámbricas aquí y otros servicios satelitales, tendrá el mismo nivel de ingresos que antes de la pandemia de Covid-19. Ese año, los depósitos de toda la industria totalizarían \$ 82.2 mil millones, solo un poco más que en 2019. (El Economista, 2021).

Asimismo, durante 2022, el despliegue de torres inalámbricas se aproximó a 192.000 sitios en los 12 mayores países latinoamericanos, según los estudios. La cifra se compara con las 188.291 torres nuevas implementadas en 2021. Además, los números compilados por Telecom Advisory Services, que incluyen datos de TowerXchange, consideran Argentina, Brasil, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá y Perú. También, el estudio indica que la región registró una tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) de 6,50% entre 2016 y 2022 (Bnamericas, 2023).



Figura 4 *Los gobiernos más digitalizados de Latinoamérica*

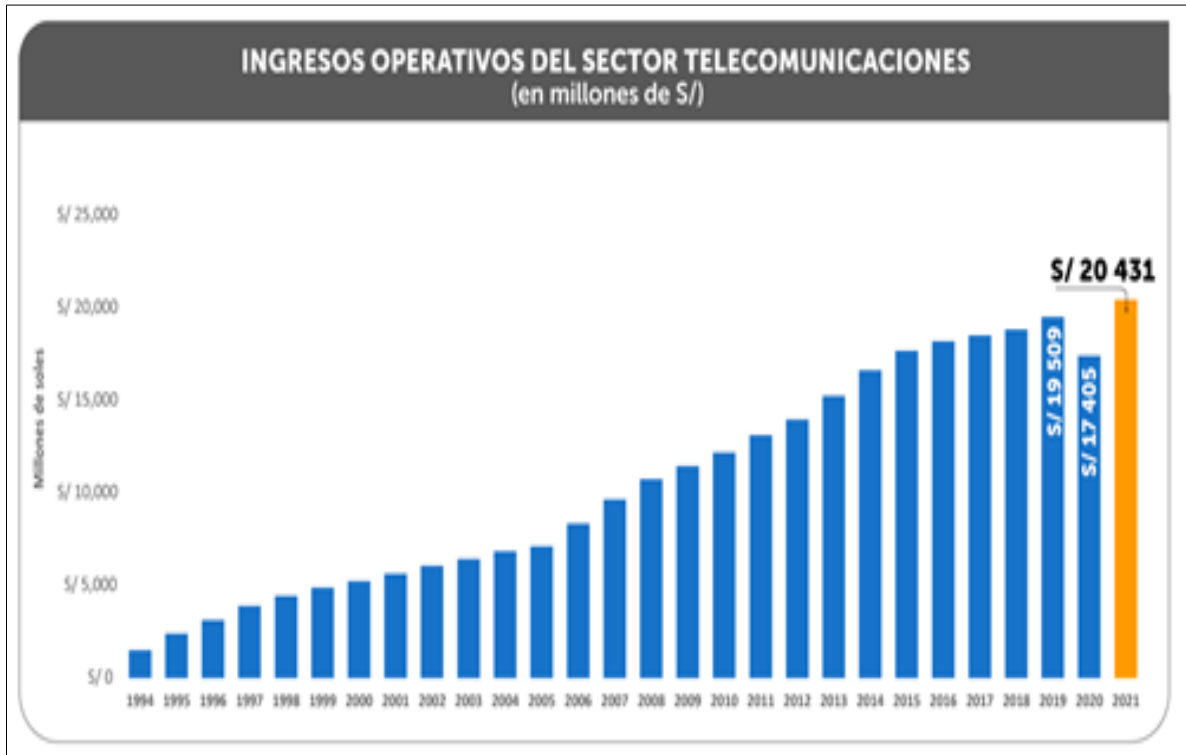


Notas. Índice de desarrollo del gobierno electrónico. (Organización de las Naciones Unidas, 2020).

De los estados de América Latina incorporados en el estudio, Uruguay logró el puntaje más alto con un índice de 0,85 en una fluctuación de 0 a 1, donde 1 corresponde al mejor rendimiento en el crecimiento del gobierno electrónico. Aparte de liderar la clasificación de América Latina, dicho resultado también lo ubica en el puesto 26 del mundo. Argentina ocupa el segundo lugar en Latinoamérica con un índice de 0,828, seguido de Chile con un índice de 0,826.

El Organismo Regulator de la Inversión Privada en Telecomunicaciones del Perú (OSIPTEL) informó que la inversión en el sector de telecomunicaciones de Perú alcanzó los 3.349 millones de pesos sudafricanos en 2021, un incremento de 14,6% respecto a 2020. En 2021, aumentarán los ingresos operativos de las organizaciones de la industria de las telecomunicaciones. significativamente, en un 17,4% más que en 2020 y en un 4,7% con respecto a 2019, lo que supera el nivel previo a la epidemia de Covid-19.

Figura 5 Ingresos operativos del sector telecomunicaciones en el Perú

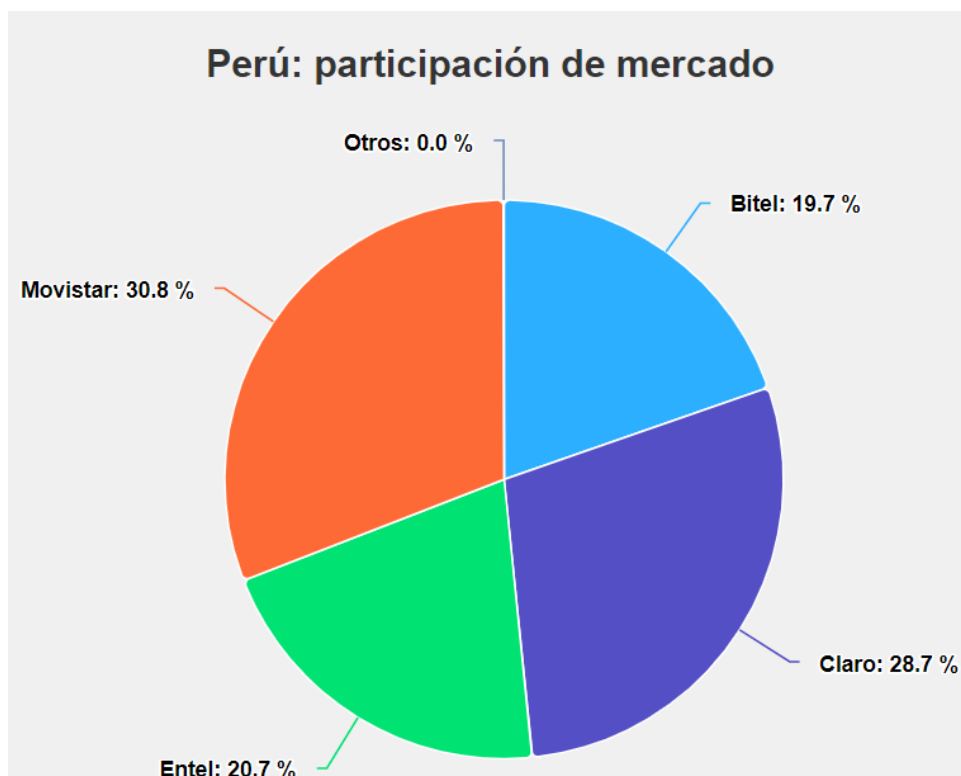


*Nota.* Evolución de los ingresos operativos del sector telecomunicaciones. Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones. (El peruano, 2022).

Los ingresos de explotación de las organizaciones del sector de las telecomunicaciones siguieron creciendo, y las cifras fueron superiores a las anteriores a la pandemia del Covid-19. Esto lleva estos ingresos a 21,134 millones de soles en 2022, o 3.1% más que los ingresos operativos registrados en 2021. Como región de América del Sur, Perú se encuentra rezagado respecto de países como Brasil y Chile en términos de acceso a servicios de telecomunicaciones para los ciudadanos. No hay duda de que el país ha avanzado mucho, especialmente en términos de regulación. De hecho, hay buenos indicadores, por ejemplo, hasta el 80% de las conexiones a Internet hoy en la ciudad de Lima capital. En las zonas rurales, este indicador es solo del 20%. En cuanto a la telefonía móvil, el país cuenta con unos 20 millones de abonados, que es casi el 80% del número de habitantes totales. La industria de las telecomunicaciones ha experimentado un crecimiento

muy importante durante la crisis de la pandemia, creciendo hasta un 6%. Esto se debe a la mayor demanda de conectividad durante la cuarentena (Guinea Mobile, 2021).

Figura 6 Empresa por sector que no saben pedir ayuda por ciberseguridad



Nota. Punku- DPRC - Ositel y Operadores. (Espinoza, 2023).

Al cierre de 2022 se reportaron 41.587.615 líneas activas. Acorde con los datos cedidos por la compañía de servicios Ositel, realizando un comparativo con el año pasado, cuando se consignaron 43.129.394 líneas activas, hubo una disminución de 3,57%.

La organización en estudio se encuentra ubicada en Miraflores, Provincia de Lima, Perú; su actividad principal es el despliegue de servicios de sistemas de seguridad tales como: instalación de sistemas de videovigilancia, cámaras de vigilancia y termográficas, programas de control de acceso y sistemas de intrusión. Las actividades en los proyectos son establecidas por el área comercial y luego ejecutados por el área de operaciones, ahora dentro de los procedimientos se detectaron problemas en el desarrollo de gestión, debido a la falta de supervisión, control, asignación de recursos, tiempos de espera y estándares de

capacitación del personal. y eficacia del servicio.

Al examinar el desempeño de las actividades operativas, se puede apreciar que dentro de las siguientes áreas existen dificultades como: Mala planificación de proyectos basada en la realidad de costos y presupuestos generales. Clasificación y reconocimiento del número mínimo de personal para actividades anexas al trabajo realizado. Falta de materiales propios, para mejorar la entrega del trabajo al cliente final en el plazo acordado. En definitiva, al analizar las debilidades de la organización, podemos apreciar que existen debilidades en la gestión de proyectos que incrementan los costos operativos y la entrega oportuna de los proyectos a los usuarios finales.

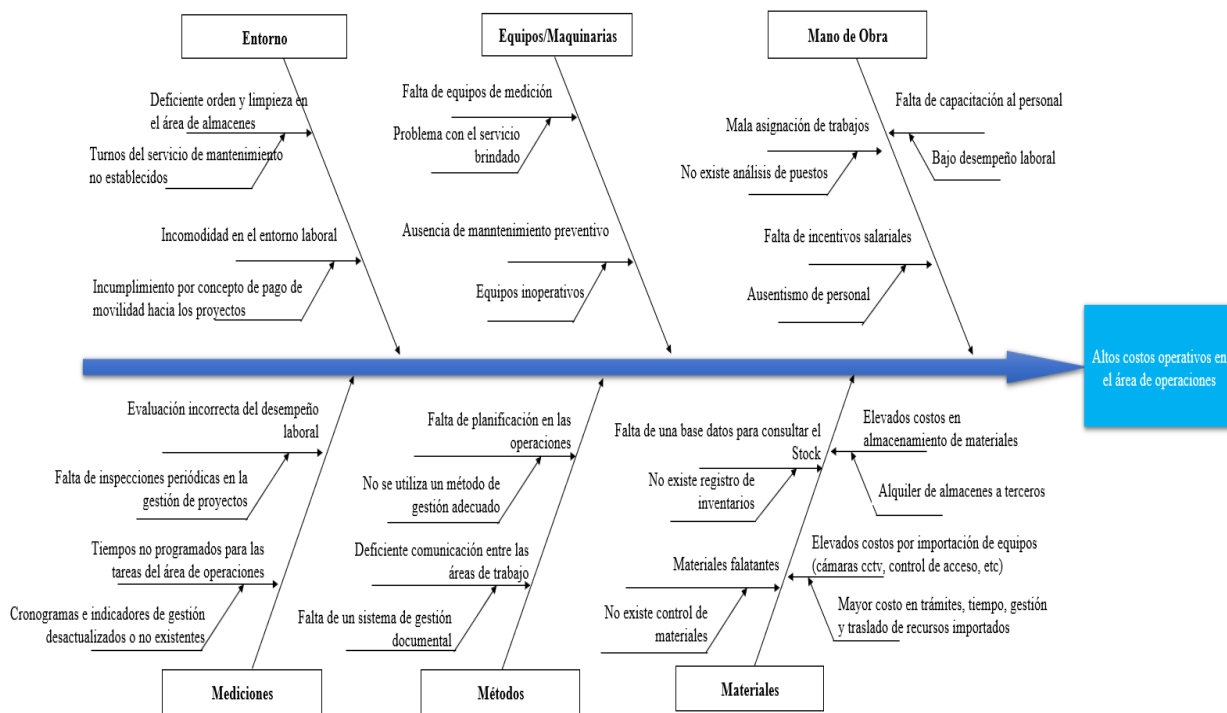
El estudio tiene como objetivo brindar recomendaciones para implementar la gestión de proyectos en el área de operaciones, lo que posibilitará ordenar los procesos dentro del área de estudio y mejorar el desempeño de los trabajadores al momento de ejecutar sus tareas y brindar un servicio acorde a las expectativas de los clientes. Finalmente, esto permitirá reducir los costos operativos en la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

Por lo tanto, para mejorar los procesos y los costos operativos, es necesario mejorar la gestión de proyectos porque están interrelacionados. También, este enfoque tiene como objetivo documentar los mecanismos que contribuyen a mejorar la eficiencia del proceso, es decir, mejoras en la funcionalidad relacionadas con la minimización de costos, reducción de demoras, incremento de la productividad y mejorando el servicio ofrecido por la organización.

El estudio aplicó el diagrama de Ishikawa a partir de la problemática planteada donde mediante la entrevista al jefe y trabajadores del área de operaciones se pudo detectar las causas y causas básicas que producen altos costos operativos dentro del área de estudio

de la compañía, lo cual nos permite examinar que la organización, aunque cumple sus actividades diarias, todavía maneja las operaciones de forma empírica lo que se refleja en los elevados costos operativos que genera dentro de las actividades. Estas causas raíces obtenidas nos permitirá comprender más sobre aquellos elementos que están afectando las operaciones del área, para elaborar medidas correctivas que ayuden a mejorar el servicio según las necesidades de los clientes. Asimismo, estas causas serán clasificadas por los trabajadores para determinar las principales que afectan de forma directa y ocasionan costos operativos altos que puedan estar incurriendo dentro del área.

Figura 7 Ishikawa del área de operaciones de la empresa de estudio



Nota. Información de la Empresa telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

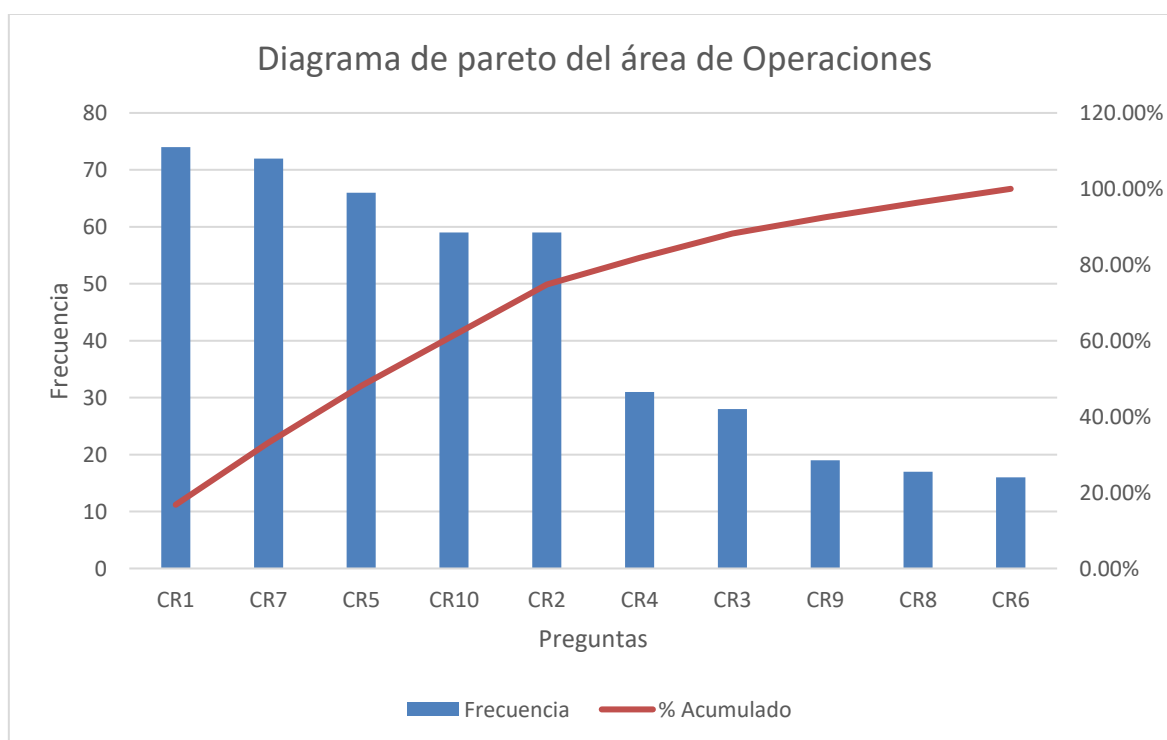
Después de detectar las 10 causas raíces con la herramienta anterior se procedió a determinar según puntaje de ponderación las principales según el análisis de Pareto de 80/20 donde se establecieron 5 causas raíces primordiales que afectan las operaciones dentro del área.

Tabla 1 *Causas raíces del área de operaciones*

Ítem	Causas	Frecuencia	%	Acumulado	% Acumulado
CR1	Falta de planificación en las operaciones	74	16.78%	74	16.78%
CR7	Mala asignación de trabajos	72	16.33%	146	33.11%
CR5	Deficiente orden y limpieza en el área de almacenes	66	14.97%	212	48.07%
CR10	Deficiente comunicación entre las áreas de trabajo	59	13.38%	271	61.45%
CR2	Materiales faltantes	59	13.38%	330	74.83%
CR4	Elevados costos de almacenamiento de materiales	31	7.03%	361	81.86%
CR3	Falta de incentivos salariales	28	6.35%	389	88.21%
CR9	Elevados costos por importación de equipos	19	4.31%	408	92.52%
CR8	Falta de una base datos para consultar el stock	17	3.85%	425	96.37%
CR6	Falta de equipos de medición	16	3.63%	441	100.00%
Total		441	100.00%		

*Nota.* Datos alcanzados de aplicar el cuestionario a los trabajadores.

Figura 8 *Diagrama de Pareto del área de operaciones*



*Nota.* Datos obtenidos de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

Luego de emplear el método de Pareto, se pudo recabar 5 causas raíz, que son el resultado de priorizar las deficiencias descubiertas en el campo de actividad, las cuales serán medidas por indicadores para determinar qué herramienta de mejora será para cada

causa básica en la propuesta a desarrollar. Además, se mostrará la contribución que genera a la Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C. cada herramienta formulada.

La presente investigación tuvo las siguientes justificaciones:

### **1.1.1 Justificación e importancia**

#### **Justificación teórica**

Según Fernández (2020) este “tipo de justificación tiene una base teórica cuando el objetivo del estudio es participar de la evaluación y debate sobre el conocimiento existente”. Por esa razón, el argumento teórico, se afianza en el concepto de un conjunto de relaciones que existen entre la gestión de proyectos y los costos operativos de la organización. A través de sugerencias de mejora se propone: determinar y evaluar los costos operativos actual de la compañía, analizar factores relacionados con la gestión de proyectos, establecer mecanismos y herramientas de gestión de proyectos, brindar un sistema de gestión de proyectos mejorado, lo cual implica minimizar los costos operativos.

#### **Justificación práctica**

Según Samaniego (2022) expone “que este tipo de justificación se plantea cuando se va a brindar soluciones dentro de la problemática identifica o la toma de decisiones”. Por lo cual el estudio busca mediante la propuesta de mejora de la gestión de proyectos reducir los costos operativos que están vinculado con las actividades de la empresa de Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C. Con el objetivo de ayudar a las organizaciones de servicios que buscan mejorar sus sistemas de gestión de proyectos en un futuro próximo. El plan de un sistema de gestión de proyectos requiere un gran esfuerzo, ya que se debe analizar cada actividad y sus diferentes características para identificar los problemas y establecer las mejores prácticas para reducir los costos operativos en la empresa.

### **Justificación metodológica**

Este tipo de justificación es la que se da cuando la investigación que está ejecutando diseña un procedimiento o norma con el fin de producir cognición confiable y válido (Hernández y Mendoza, 2018). La investigación por realizar estará sometida al enfoque cuantitativo ya que buscará mediante los instrumentos validados obtener la información necesaria de las variables de estudio para ser medidos y cuantificados al momento de realizar el análisis. Además, dentro del desarrollo del trabajo se aplicarán herramientas de ingeniería que permitirán obtener de forma precisa los datos.

### **Justificación económica social**

Este tipo de justificación según Moreno (2021) “está orientada cuando busca resolver problemas sociales que afectan un determinado grupo social”. Por tal motivo, el estudio busca minimizar el tiempo para que los empleados puedan trabajar de manera eficaz para lograr la visión de la compañía. En última instancia, este estudio proporcionará un procedimiento o estándar para los empleados que deseen perfeccionar otras compañías.

Por último, la investigación se justificará por conveniencia ya que permitirá conocer y servirá como apoyo a futuros investigadores que deseen conocer sobre las variables de estudio y continuar investigado para aumentar el conocimiento de las variables de estudio.

### **Importancia**

De igual modo, la relevancia que tiene la gestión óptima de proyectos internamente en las organizaciones es: mejorar la gestión de proyectos, crear una línea de mando, formar líderes en responsabilidad social, delegar tareas y responsabilidades específicas a los empleados, promover un buen ambiente de trabajo y trabajo colaborativo, aumentar la confianza en la empresa. El método de gestión de proyectos debe ser proyectado, ya que es



necesario determinar el presupuesto de ejecución. De igual manera, se debe realizar en toda la gestión de operaciones, para que el trabajo se realice y cumpla las metas propuestas y reducir los costos.

### **1.1.2. Marco teórico**

#### **Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos**

El PMBOK es un modelo de excelentes estándares relacionados con la gestión, administración y orientación de proyectos utilizando métodos y herramientas metodológicas. Producido por PMI (Project Management Institute), este documento es una excelente guía para los profesionales que deseen especializarse en la gestión de proyectos, ya que también explica los estándares, estándares y procesos. (Project Management Institute, 2022).

##### Principios de implementación del proyecto

Para estas nuevas pautas, PMI desarrolló 12 Principios de Desempeño de Proyectos. Ayudan a garantizar que los proyectos se entreguen de manera eficiente y a tiempo, dentro del presupuesto y el cronograma. Algunos de estos principios son:

- Involucrar a todas las partes interesadas para comprender y comprender sus valores y necesidades.
- Mantener una mentalidad holística durante todo el proceso.
- Trabajar con cuidado y respeto.
- Adaptar la estrategia de implementación del proyecto a su entorno y contexto de desarrollo.
- Afrontar procesos y problemas complejos con el conocimiento, la experiencia y el aprendizaje en diferentes situaciones.

##### Sistemas de valor en la entrega de proyectos

En esta edición, queremos poner más énfasis en la entrega y el valor de los proyectos, por lo que ahora hay un dominio de ejecución de proyectos que reemplaza el dominio de conocimiento (Project Management Institute, 2022). Un marco de entrega de valor busca garantizar que los gerentes de proyecto alcancen sus objetivos y entreguen valor adicional a la empresa de manera consistente: definiendo el enfoque inicial del proyecto, proponiendo un proyecto que se ajuste a la organización, adaptando el proyecto a los nuevos requisitos y controlando y adaptando el proceso. para la mejora continua.

La gestión de costos del proyecto es el proceso de calcular, presupuestar y examinar y dar seguimiento a los costos a lo largo del ciclo de vida del proyecto con el objetivo de conservar los costos dentro del presupuesto aprobado para que un proyecto se considere exitoso, es necesario que cumpla los siguientes puntos:

- cumpla con los requisitos y el alcance
- su calidad de ejecución sea de un alto nivel
- se complete dentro del programa y
- se complete dentro del presupuesto

#### Determinación del presupuesto

Es un procedimiento que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales planificadas o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo total para medir el crecimiento del proyecto (Project Management Institute, 2008). El diagrama muestra las entradas, herramientas y métodos y salidas del proceso.

Figura 9 *Determinar el presupuesto: Entradas, herramientas y técnicas y salidas.*

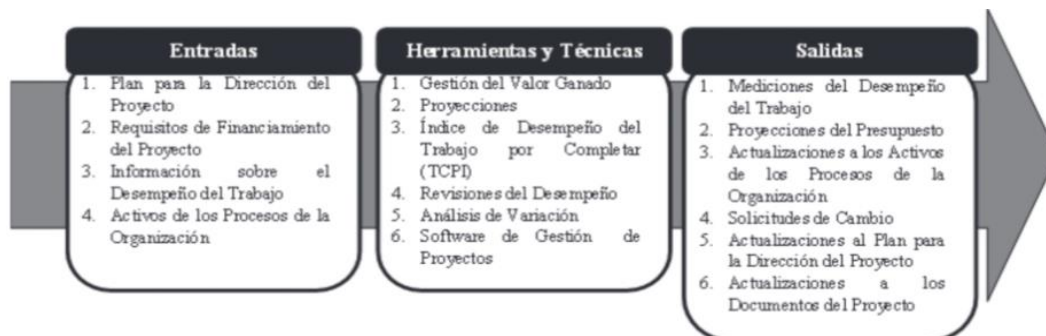


Nota. Project Management Institute (2008).

### Control de los costos

El control de costos es indirecto al comparar los costos reales del proyecto con las estimaciones de costos. Para tal efecto, se argumentó que el control de costos “significa el examen contable de los costos devengados en un proyecto y la comparación con el presupuesto final de la obra. Esto le permite identificar cambios, tomar las acciones correctivas necesarias y aprender de ellos. Según el Project Management Institute (2008).

Figura 10 *Control de costos: entradas, herramientas y técnicas y salidas*



Nota. Project Management Institute (2008).

### Gestión de proyectos

Por lo tanto, la gestión de proyectos viene a ser una serie de procesos ágiles donde resaltan competencias interpersonales, de cognición y seguimiento que permiten implementar proyectos de forma efectiva y eficiente. Es la competencia táctica de las compañías la que les permite relacionar los resultados obtenidos de los proyectos con los objetivos de estos y así establecerse mejor en el mercado (Correa et al., 2020).

Además, la gestión de proyectos no es en absoluto una actividad nueva o novedosa, aunque la adopción de enfoques de gestión más allá de las áreas operativas o técnicas a nivel organizacional solo se hizo común en la década de 1980 (Cerezuela y Olle, 2018).

La gestión de relación de proyectos también incluye los procedimientos y tareas necesarias para identificar, definir, combinar, alinear y coordinar diferentes procesos y actividades de gestión de proyectos (Echevarría, 2018).

#### *Características de los proyectos*

Ahora se ha considerado un proyecto como un sistema de producción, ahora podemos controlar las características de un proyecto. Este listado abarca algunas de las características clásicas de los proyectos: los proyectos tienen una sola meta u objetivo definible, los proyectos tienen un conjunto de restricciones de desempeño o metas de desempeño individuales, cada grupo de personas asignadas a un proyecto suele ser exclusivo porque a menudo es interdisciplinario, cada proyecto es único. (Wallace, 2014).

#### *La Gestión de Proyecto en la Actualidad*

La gestión de proyectos se ha convertido en una profesión en todo el mundo. Los directores de proyecto en el mundo conocen y se comunican en el mismo "lenguaje" del proyecto siempre que se sigan los estándares internacionales pertinentes. No existe razón por la que un director de proyecto involucrado en un proyecto forestal francés no deba comprender el 90 % de las referencias que contiene un contrato y los registros del proyecto de construcción del Reino Unido. (Correa et al., 2020).

#### *Etapas de la gestión de proyectos*

Según Pratt (2022) se divide de la siguiente manera:

Análisis del estudio de factibilidad. El primer paso es determinar la viabilidad o asequibilidad del proyecto, es decir. Intervenir en finanzas, logística y rentabilidad. Si la

inversión en un proyecto supera con creces su rentabilidad, debe haber otras razones de peso para proceder. planificación del trabajo. A continuación, enumeraremos y describiremos en detalle las diversas tareas del proyecto, los pasos a seguir, sin descuidar los recursos necesarios para cada paso, así como las estimaciones de costo, esfuerzo y tiempo.

Ejecución del proyecto. En esta fase se realizan las tareas planificadas y se prepara una revisión de la ejecución de estas tareas, es decir, Qué obstáculos ocurrieron, qué resultados se lograron y toda la información necesaria para controlar el escenario. Esta es la etapa donde todo está planeado.

Supervisar y controlar. En este paso, controle si el proceso está produciendo los resultados esperados y extraiga las conclusiones adecuadas de acuerdo a los datos recopilados a lo largo de la ejecución.

Finalización del proyecto. La implementación del proyecto también es muy importante, ya que en esta etapa se evalúa retrospectivamente todo el proceso, se registran errores, accidentes e imprevistos y se elabora un informe, que ayudará en la planificación y ejecución de futuros proyectos.

#### *Indicadores de gestión*

Los indicadores de gestión permiten diagnosticar si una organización, unidad estructural, proyecto o persona está alcanzando sus objetivos estratégicos. Las compañías usan varios niveles de indicadores de gestión para medir el logro de sus objetivos.

#### *Formula 1 Eficiencia*

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Recursos Asignados}}{\text{Recursos}}$$

#### *Formula 2 Eficiencia operativa*

$$\text{Eficiencia operativa} = \frac{\text{Logro obtenido}}{\text{Logro propuesto}}$$

*Formula 3 Eficacia tiempo*

$$\text{Eficacia tiempo} = \text{Tiempo real} / \text{Tiempo Programado}$$

*Formula 4 Eficacia cualitativa*

$$\text{Eficacia cualitativa} = \text{Evaluación del cliente} / \text{Puntaje Máximo}$$

*Formula 5 Efectividad*

$$\text{Efectividad} = \text{Eficiencia} * \text{Eficacia}$$

*Formula 6 Productividad*

$$\text{Productividad} = \text{Producción} / \text{Cantidad de Recursos}$$

*Ciclo PHVA.*

El ciclo PDCA es una herramienta de aplicación simple que, cuando se usa correctamente, puede ayudarlo a realizar tareas de un modo más organizado y eficiente. Por lo tanto, la aplicación del concepto de ciclo PDCA entrega la orientación necesaria para la gestión de servicios y operaciones. En resumen, el ciclo PDCA se puede describir como:

**Planificación:** determinación de las metas y fases necesarias para lograr resultados en función de los pedidos del usuario y las políticas de la compañía. **Hacer:** Implementar fases para obtener metas. **Verificación:** Supervise y evalúe las fases y artículos frente a la política, las metas y los requerimientos e informe los resultados. **Acción:** tome medidas necesarias para optimizar el rendimiento del proceso.

Usando el ciclo PDCA, las empresas planifican, establecen objetivos, definen formas de alcanzarlos y crean métricas para verificar que realmente se están logrando. Además, permite ajustar los compromisos y las metas de calidad, introduciendo nuevos programas y adaptando las operaciones a las nuevas condiciones del mercado.

## **Costos operativos**

El costo es la adición de los costos, intereses y depreciación necesarios para asegurar la continuidad de la producción (atraer y mantener los factores de producción). Se mencionó además que el costo es esencialmente un concepto monetario que expresa y se mide en términos de dinero que la gerencia desarrolla para producir un determinado bien o servicio (Ferro, 2017).

Asimismo, Flores y Blanco (2021) plantean que los costos se expresan en medidas monetarias de los gastos de adquisición de bienes o servicios; relacionarlos siempre con los elementos o recursos mencionados en la constitución. El costo es un grupo de valores que utiliza una organización para vender un producto o servicio.

De igual forma, Sánchez (2021) afirma que los costos son todos los costos en que incide una compañía para llevar a cabo sus principales actividades productivas. Se contabilizan en las cuentas.

Clasificación de costos. Los costos en que incurren las empresas manufactureras pueden clasificarse de manera que la gerencia pueda obtener las referencias oportunas para fijar los precios de los artículos y determinar correctamente la utilidad (Arredondo, 2015).

Asignación mediata o inmediata al objeto de coste:

Costos directos. Se pueden asignar inmediatamente a los objetos de coste correspondientes. Consumo de factores relacionados y asignados a diversos objetos comunes según criterios subjetivos. - Comportamiento antes de cambiar el nivel de actividad

Costes fijos. Las variaciones en las escalas de actividad fueron consistentes durante cierto período.

Costos variables. Experimentaron un cambio en su nivel de actividad. - El momento del cálculo sobre el proceso de producción.

Costo de la historia. También se conoce como costeo real, costeo real o atraso. Se calculan a posteriori en función del consumo durante un período determinado. costo estándar. También conocido como costo estimado, costo proyectado o costo planificado. Se calculan antes del proceso de producción. - Resultados ad hoc o calculados

Costo de productos. Consumo necesario, que puede incluir el costo de un producto o servicio. honorarios del período. Identificados por intervalos de tiempo, incluidos en los resultados del año en curso. - Grado de autonomía de los tomadores de decisiones

Los costos son controlables. Sus características pueden ser modificadas por las acciones de los gerentes de quienes son responsables. Costos incontrolables. Esto no puede ser cambiado por el responsable del centro. - Impacto correspondiente a la decisión

Costos asociados. Aquellas que facilitan la toma de decisiones al diferir de al menos una de las alternativas comparables. Independientemente del costo. Cualquier gasto que se haya producido o se produzca en el futuro como consecuencia de decisiones anteriores (Fernández y Miñambres, 2015). Por otro lado, se mencionó que en el funcionamiento de la organización se pueden encontrar costos variables, fijos y mixtos (Ferro, 2017).

Los costos fijos se dividen en: costos de capacidad (o estructurales), si surgen de factores que determinan la competencia de la compañía para alcanzar sus metas, surgen si se dispone de una determinada capacidad que no desaparece como resultado de la inacción, y b) operativos (u operativos), resultantes de la decisión de utilizar la capacidad instalada (nivel de actividad) que se produce con el uso y desaparece con la inactividad total (Ferro, 2017).



*Formula 7 Costo fijo unitario*

$$\text{Costo fijo unitario} = \text{Costo fijo total} / \text{Unidades producidas}$$

Los costes variables, costes marginales o costes de gestión se utilizan asumiendo determinaciones calculando un sin número de indicadores para obtener información de gestión de interés. Por otro lado, se argumentó que sería incorrecto considerar la exclusión de los costos fijos del cálculo, es decir, se deben utilizar los costos unitarios compuestos divididos en costos fijos y variables.

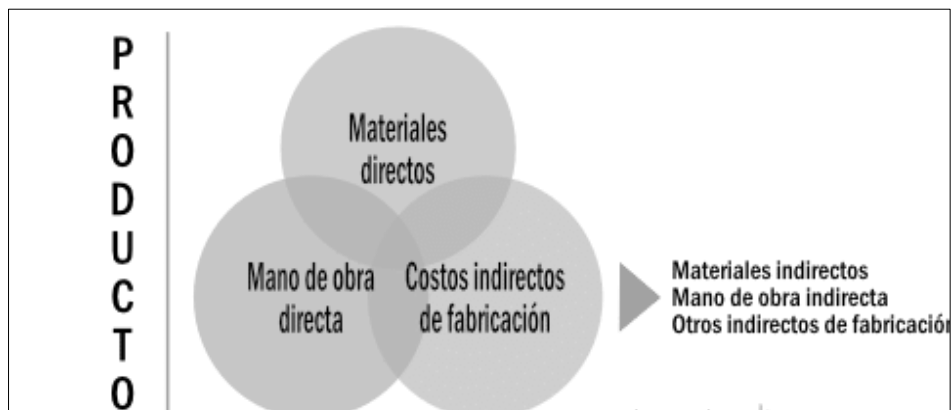
Asimismo, Flores y Blanco (2021) plantean que los costos se expresan en medidas monetarias de los gastos de adquisición de bienes o servicios; relacionarlos siempre con los elementos o recursos mencionados en la constitución. El costo es un grupo de valores que utiliza una compañía para vender un producto o servicio.

De igual forma, Sánchez (2021) afirma que los costos son todos los costos en que incide una organización en la realización de actividades de producción primaria. Se contabilizan en las cuentas. elemento de costo. Cada empresa calcula el costo. En el negocio de servicios hablamos del costo de atender a los clientes en el momento adecuado (Calleja y Calleja, 2021).

Materia prima. De estos tres elementos, el más familiar y tangible es la materia prima o material directo. En casi todos los ejemplos de un producto podemos identificar su principal materia prima, aunque no seamos expertos

El segundo elemento, el trabajo, es realmente fácil de imaginar. Si nos detenemos a pensar en determinados productos, podemos suponer cómo se fabrican, o quizás estuvimos en una fábrica y lo observamos directamente.

Figura 11 *Elementos de los costos*



*Nota.* Fundamentos y técnicas de costos: Elementos de los costos (Ramírez et al., 2010).

Por otro lado, las áreas involucradas en la organización, control y contabilidad de suministros dependen del ordenamiento de la empresa individual. Por ello, a continuación, se nombran las más frecuentes y sus principales funciones (García, 2020).

El control de calidad participa en dar el visto bueno al material recibido, realizando las inspecciones técnicas, análisis químicos y todos los ensayos necesarios para asegurar que su calidad está predeterminada. Los almacenes de materia prima son los encargados de almacenar, conservar, almacenar y distribuir los materiales previos a cualquier proceso de fabricación o transformación (García, 2020).

Además, el costeo se encarga del control, contabilización y valoración de los suministros asignados y derivados a producción, tiene en cuenta los suministros utilizados en cada orden de producción y los suministros directos e indirectos utilizados en los distintos centros de costos de producción y servicios, suministros, materias primas, equipos, y servicios a un precio final que cumpla con los requisitos económicas para garantizar estándares de calidad y sostenibilidad del servicio (García, 2020).

## **Indicadores económicos y financieros**

El Valor Presente Neto (VAN) es un benchmark de inversión que consiste en actualizar los ingresos y gastos de un proyecto o inversión para entender cuánto ganará o perderá la inversión (Velayos, 2020).

La tasa interna de retorno, o TIR, es la tasa de interés o tasa de retorno que ofrece una inversión. Por tanto, se puede decir que la tasa interna de retorno es el porcentaje de ganancia o pérdida que genera cualquier inversión (Sevilla, 2022).

El payback period (PRI) o payback period es el tiempo que tarda una empresa en recuperar el capital inicial invertido. La fórmula calcula el año, mes y día requerido, lo que a su vez puede determinar si el proyecto es rentable (Clavijo, 2023).

El costo de oportunidad es el costo de aceptar o elegir un “proyecto de inversión” que lleva a la salida de otros “proyectos de inversión” que podrían haberse elegido dados los beneficios de otras opciones disponibles cuando se tomó la decisión (Perea, 2021).

## **Herramientas de ingeniería**

### **Ishikawa**

Un diagrama de Ishikawa o diagrama de peces es una herramienta para identificar y brindar soluciones a problemas de calidad al reproducir gráficamente los componentes involucrados en el desenvolvimiento del proceso. También se le llama diagrama de causalidad o diagrama de 6 M (Rodríguez, 2023).

### **Diagrama de Pareto**

Es un gráfico que organiza los valores, separados por barras, de mayor a menor y de izquierda a derecha. Además, el cronograma permite priorizar la toma de determinaciones para organizar e identificar cuáles son las deficiencias más graves para resolver en primer lugar (De Souza, 2019).

### 1.1.3. Antecedentes de investigación

Siguiendo con el estudio ahora se presentará los siguientes antecedentes internacionales:

Sánchez (2019) en su tesis titulada: “Los costos operativos de transporte y la redistribución de los ingresos en las cooperativas de transporte de carga pesada de la provincia de Tungurahua” tuvo como objetivo determinar el impacto de los costos operativos dentro de la empresa de transporte en el reordenamiento de ingresos en cooperativas de transporte pesado en la provincia de Tungurava. Los métodos utilizados se expresaron cuantitativamente a nivel de interpretación. La población de estudio estuvo comprendida por los trabajadores de la cooperativa “Los Andes”. Los resultados muestran una disminución del 2% en los márgenes en 2017 (826.984,41 a 813.455,06) y una disminución del 3% en 2018 (761.679,89 a 738.621) como volúmenes actuales, experiencia en procesamiento (estimación no confiable).

Moyano y Villamil (2021) en su artículo “análisis del ciclo PHVA en la gestión de proyectos, una revisión documental”, el propósito de este estudio es mostrar las principales contribuciones de varios autores a la implementación del ciclo PDCA para la mejora continua de la gestión de proyectos. Este artículo tiene un estudio descriptivo e histórico. Los resultados mostraron que la validez temática del ciclo PDCA, la alternancia de los sectores organizacionales y los países donde se implementó y estudió (por ejemplo, Europa continental) representaron la mayor cantidad de publicaciones, y aunque se encontró una gran cantidad de artículos, muchos fueron descartados por errores metodológicos.

Ortega et al. (2023) en su estudio titulado: “Propuesta metodológica de gestión de proyectos viales para la zona austral del Ecuador” su propósito fue analizar los problemas de gestión de proyectos viales, ya que la falta de metodología, planificación y gestión en

muchos casos no corresponde a la perspectiva técnica y económica del proyecto, lo que provoca retrasos y costos en el cronograma. La investigación utilizó un enfoque experimental. Los resultados están diseñados de acuerdo con las normas y métodos internacionales, es decir. patrones de gestión utilizados en el mundo para ocuparse de los problemas de manera temprana y de la misma manera evitar más retrasos, molestias a los usuarios y sobrecostos. Por lo tanto, también se espera que este estudio pueda brindar orientación para futuros proyectos y de manera especial en proyectos viales y otras obras de construcción.

Siguiendo con el estudio ahora se presentará los siguientes antecedentes Nacionales:

Viches (2019) en su tesis titulada: “Propuesta de mejora en el área de producción para reducir costos operativos en las empresas molineras de Trujillo” tuvo como objetivo diagnosticar los costos operativos del departamento de producción con el fin de desarrollar mejores soluciones para que las empresas molineras de la ciudad de Trujillo incrementen su rentabilidad resolviendo temas como distribución en fábrica, señalización de empresas, etc. La obtención de la información ha comenzado. con inspecciones cortas a las áreas de producción y entrevistas con dueños y colaboradores. Luego, con base a las referencias obtenidas, se evalúa el proceso y los datos a partir de los cuales iniciar la investigación. Luego de ello, se determinó el nivel actual en la organización, el cual identificó problemas en cada proceso productivo. Luego se realizan cálculos utilizando herramientas para maximizar las ganancias y reducir los costos de producción.

Vásquez (2021) en su tesis titulada: “Optimización de la gestión de almacén mediante la metodología Lean para reducir los costos operativos en una empresa de empaques de cartón y derivados de Papel, Lima” tuvo como objeto gestionar el control de

materiales, control de inventarios y almacenes y control de presencia en oficinas. Esta investigación corresponde a una investigación aplicada con niveles de investigación descriptivo-explicativo, utilizando diseños de investigación longitudinales y métodos cuantitativos. El trabajo se divide en tres fases de gestión de inventario: recepción de material, control de stock e inventario y gestión de envío de inventario. El enfoque 5'S se utiliza para mejorar los requisitos laborales en el departamento de recepción de suministros, así como los cálculos del ciclo de inventario utilizando el análisis ABC para la gestión de existencias e inventario y los cálculos de punto de venta. Órdenes para la planificación de inventario. proceso y producto final. El objetivo de implementar el Método Lean es minimizar los costos de mano de obra, los costos de riesgo de inventario y la pérdida de ventas. 24.79% (S/. 1487.50) reducción de costos laborales, 71.39% (S/. 1487.50) 3,423.88) costos de riesgo de inventario y 75% (\$36,000.00) de ventas perdidas.

Bustamante (2020) en su tesis titulada: “Propuesta de mejora en el área de producción para disminuir costos operativos en la línea de producción de libros en la empresa grupo Matisse SAC”, tuvo como objetivo principal desarrollar la propuesta para mejorar el área de producción de la línea de producción de libros de Grupo Matisse S.A.C y disminuir los costos operativos. El resultado es la identificación de problemas, la creación de una matriz de prioridades que, combinada con el diagrama de Pareto, permite una mejor visualización de las principales causas básicas de las deficiencias de la empresa y el cálculo de su impacto financiero en la empresa. Luego se efectúa un análisis económico-financiero para asegurar que el estudio llevado a cabo es factible para la compañía ya que el VAN es de S/. S/325,862.45, TIR 99.31%, B/C 1.3 y PRI 1.4 años; concluyó que las mejoras propuestas son factibles y beneficiosas para Grupo Matisse S.A.C.

Chang (2023) en su tesis titulada: “Propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento preventivo para una pequeña empresa del rubro de minería para reducción de costos del servicio de alquiler” tuvo como objetivo idear un modelo de gestión de mantenimiento que ayudaría a disminuir los costos para una pequeña empresa que ofrece alquiler de compresores de tornillo. Para ello, nos centraremos en aplicar el Ciclo de Deming, un enfoque analítico que utiliza algunas de las herramientas descritas. Finalmente, en el Capítulo 4, presentamos las conclusiones y recomendaciones del análisis y la investigación realizada en este proyecto.

Gomes (2022) en su tesis titulada: “Proyecto de implementación de telefonía ip (voip) sobre la plataforma de cisco en la Empresa AMCOR” tuvo como objetivo implementar un sistema de telefonía IP que dotara a Amcor Rigid Packaging Perú de mayores capacidades de comunicación, interoperabilidad, uniformidad y confiabilidad tanto en el país como en el exterior. De acuerdo al PMI (Project Management Institute), el método utilizado en este proyecto es de acuerdo al modelo PMBOK (Project Management Body of Knowledge) de 5 etapas, las etapas son: Iniciar, planificar, ejecutar, monitorear, controlar y cerrar proyectos. . Finalmente, se demostraron beneficios clave como funcionalidad, flexibilidad e interoperabilidad con otros sitios de Amcor. Y la homogeneidad de la infraestructura aprobada por las empresas regionales.

Castillo (2020) en su tesis titulada: “Propuesta de mejora en el área de producción para reducir los costos operativos de la línea de producción de semirremolques en la empresa Fameca S. A. C.” la premisa fue fijar el valor y determinar el impacto de las herramientas de ingeniería industrial para disminuir los costos operativos de una línea de producción de semirremolques. Para este proyecto se evaluó una unidad de investigación para conocer las razones de los altos costos operativos del proceso productivo. Pérdida

\$2,223,123.2 por año. Después de la investigación inicial, se identificaron y desarrollaron herramientas para ser utilizadas como recomendaciones de mejora, a saber: MRP, normalización de procesos, distribución de plantas, programa de sensibilización, gráficos de control, establecer una métrica y programa de mantenimiento preventivo. Los costos operativos se pueden reducir en un 69 %, de USD 2 286 675,18 a USD 700 521,0 y los beneficios de USD 1 586 154,0.

Iglesias y Lavado (2022) en su tesis titulada: “Propuesta de mejora mediante herramientas de Ingeniería Industrial para reducir costos en una empresa del rubro de calzado, Trujillo – 2022”, la premisa fue identificar y evaluar la afectación de las propuestas de mejora de la gestión logística en los costes operativos de las empresas del sector del calzado. El presente estudio es apropiado en su dirección y diagnóstico positivo en su diseño. Diagnosticar la situación actual en el área de producción e identificar cuatro causas fundamentales: ausencia de orden y limpieza, ausencia de clasificación y segmentación de inventario, deficiente planificación de requisitos de suministros, falta de informes de flujo de inventario organizado; cuantificar S/ pérdidas económicas. 12,935.34 por mes y S/. 155.224,04 anuales. Finalmente, se concluyó que la propuesta de mejora era técnica y económicamente factible y reducía costos para la compañía fabricante de calzado.

## **1.2. Formulación del problema**

### **Problema general**

¿Cómo a través de la propuesta de implementación de la gestión de proyectos reducirá los costos operativos en el área de operaciones en la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú SAC?

### **Problemas específicos**



¿Cómo diseñar la gestión de proyectos para determinar las acciones posibles que permitan reducir los costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú SAC?

¿A través de que herramientas de ingeniería se podrá diagnosticar la situación de los costos operativos de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú SAC?

¿Se logrará demostrar mediante la evaluación económica la viabilidad de la propuesta de implementación de gestión de proyectos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú SAC?

### **1.3. Objetivos**

#### **Objetivo general**

Diseñar la propuesta de la implementación de la gestión de proyectos para reducir los costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C

#### **Objetivos específicos**

Analizar las herramientas propuestas para diagnosticar la situación de los costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

Diseñar la propuesta de implementación de la gestión de proyectos en el área de Operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

Demostrar mediante la evaluación económica la viabilidad de la implementación de la gestión de proyectos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

### **1.4. Hipótesis**

#### **Hipótesis general**

El diseño de la propuesta de implementación de la gestión de proyectos reduce los costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C

### **Hipótesis específicas**

El diseño de la gestión de proyectos determinara las acciones posibles que permitirán reducir los costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú SAC

Las herramientas de ingeniería permitirán diagnosticar la situación de los costos operativos de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú SAC.

La evaluación económica demostrara la viabilidad de la propuesta de implementación de gestión de proyectos para el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú SAC.

## CAPÍTULO II. METODOLOGIA

### 2.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación aplicada según Pérez et al. (2020) “el estudio está orientado a desarrollo y buscar una solución a la problemática identificada mediante la aplicación de métodos teóricos y comprobar su validez en la realidad identificada”. Para el desarrollo de la investigación se buscará comprobar la correcta gestión de proyecto y su efecto en los costos operativos dentro del área de operación de una empresa telecomunicaciones.

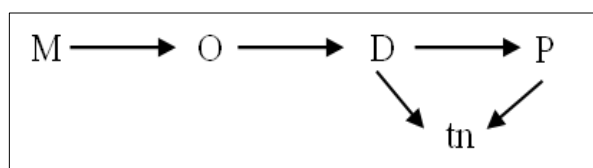
La investigación es no experimental, según Hernández y Mendoza (2018) afirma que “esta es una variable de estudio que no fue controlada ni manipulada” (p. 174). Esto significa que nos centramos en las observaciones de las variables y su evolución en el entorno natural y evitamos cambiarlas o manipularlas. Por esa razón, se investigó y evaluó la gestión de proyectos que se realiza dentro de la organización para después formular y proponer las herramientas de mejora en el área de operaciones.

El diseño es diagnóstico-propositivo este tipo de estudio busca reunir información de la problemática identificada para proponer una solución mediante un modelo teórico que permita reducir o brindar una solución al problema encontrado (Niño, 2019). Dentro de las actividades de este diseño se realizará primero evaluar la gestión de proyectos actual de la organización para después proponer una solución mediante la correcta gestión que permita reducir los costos operativos dentro del área de operaciones de la empresa.

### 2.2 Diseño de la investigación

Para el estudio se utilizó el siguiente esquema:

Figura 12 *Esquema de investigación propositivo*



M: Muestra de estudio

O: Información relevante recogida de los sujetos

D: Diagnóstico y evaluación: Dimensiones de las variables de estudio.

tn: Fundamentación teórica o variable temática

P: Propuesta de solución

## 2.3 Población y muestra

### Población

Según Cobertta (2023) “Es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes a los que se aplicarán ampliamente las conclusiones del estudio”. Por tal motivo, la población estará constituida por 15 colaboradores de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C, en periodo de mayo del 2022 y abril del 2023.

### Muestra

De igual forma, señala Nava y Monroy (2018) “que es un subconjunto de elementos que pertenecen al conjunto definido en sus características al que se le llama población”. Asimismo, la muestra estará constituida por 15 colaboradores de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C., en periodo de mayo del 2022 y abril del 2023.

Tabla 2 *Información de los trabajadores del área*

Cargo	Área	Cantidad
Técnicos	Operaciones	12
Supervisor técnico	Operaciones	1
Supervisor SSOMA	Operaciones	1
Residente de proyecto	Operaciones	1
Total		15

### **Muestreo: No probabilístico**

El muestreo es una operación o vínculo de métodos que busca obtener una muestra finita de una población finita o infinita para estimar valores de parámetros o probar hipótesis sobre la forma de una distribución de probabilidad o sobre el valor de uno o más parámetros. más población (Gómez, 2018). Para el estudio no se aplicará fórmula estadística debido a que la muestra será elegida por muestreo no probabilístico por conveniencia por los autores de la investigación para ser medida. Para la obtención de los datos la muestra estará conformada por los 15 colaboradores de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C. Donde se aplicarán las herramientas para la adquisición de datos.

### **2.4 Operacionalización de variables**

Tabla 3 Matriz de Operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULAS
<b>Variable independiente (X)</b>  Gestión de Proyectos	Aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del proyecto. El trabajo del proyecto mantiene enfocado al equipo del proyecto y a las actividades. Esto incluye: Gestionar el flujo de trabajo existente, el nuevo trabajo y los cambios en el trabajo; Gestionar los materiales, equipamiento, suministros y logística. (PMBOK 7° Ed, 2021, p.70, 241)	La gestión de proyectos se medirá mediante los indicadores de gestión y logísticos.	<b>Gestión</b>	Nivel cumplimiento solicitudes	$\text{Valor} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de solicitudes cumplidas a tiempo}}{\text{N}^\circ \text{ total de solicitudes requeridas}}$
			<b>Logística</b>	Contrastación de inventario	$\text{Valor} = \text{Stock que debería haber} - \text{Stock hay/Stock que debería haber}$
				Cumplimiento de actividades	$\text{Valor} = \frac{\text{Actividades ejecutables}}{\text{Actividades programadas}}$
<b>Variable dependiente (Y)</b>  Costos operativos	Los costos y los gastos se pueden clasificar entre otros de acuerdo con su función; Esta clasificación hace referencia a las funciones desarrolladas dentro del proyecto u organización, es decir, a los costos o gastos de producción o prestación del servicio; de distribución y ventas; de administración y de financiación. Dichos costos se pueden clasificar a su vez en: Costos de materiales, Costos de mano de obra. (Marín, 2019,p. 3-4)	Los costos operativos se medirán en base a costos fijos, variables.	<b>Costos fijos</b>	Costo del servicio	$\text{Costo de servicios básicos} + \text{alquiler de oficinas} + \text{salarios} + \text{alquiles de almacén}$
				Costos de compras	$CC = Pc * Q$
			<b>Costos Variables</b>	Costo variable por cada unidad	$\text{Costo variable total} / \text{Servicios realizados}$

Nota. Elaboración Propia.

## 2.5 Técnicas e instrumentos y métodos

### 2.5.1 Técnicas e instrumentos

Las técnicas de recolección de actividades basadas en procesos o conjunto de actividades permitirán al investigador obtener la información necesaria y detallada para responder las preguntas planteadas en la encuesta (Hernández y Mendoza, 2018). Para diagnosticar la situación, elaborar una propuesta, evaluar la economía regional de las comunicaciones, para el costo operativo se realiza una guía de seguimiento en la que se entrevistará al supervisor distrital y al personal. Al mismo tiempo, se aplicará la retroalimentación para identificar problemas adicionales en las actividades realizadas por los trabajadores involucrados en el proyecto; Finalmente, se realizó un análisis de los documentos, en el cual se utilizaron indicadores para evaluar el desempeño de la gestión implementada en el ámbito de actividad de la empresa.

Tabla 4 *Técnicas e instrumentos de la investigación*

<b>Técnicas</b>	<b>Justificación</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Aplicado en</b>
<b>Entrevista</b>	Permitió determinar la gestión a través de una entrevista al supervisor de la empresa telefónica	- Guía de entrevista	Al supervisor o jefe del área de operaciones de la empresa.
<b>Observación de Campo.</b>	Permitió observar las áreas de trabajo, actividades, colaboración de cada trabajador en los procesos de operaciones.	- Guía de observación - Check List	En la gestión de proyectos dentro del área de operaciones de la organización.
<b>Análisis de documentos</b>	Permitió descifrar información solicitada, obteniendo de una base de datos de los procesos de operativos.	- Dossier de proyectos -Guía de análisis documental	Base de datos de la empresa en estudio

*Nota.* Técnicas e instrumentos utilizados en la obtención de los datos. (Niño, 2019).

De igual forma, una herramienta de recolección de datos es una forma de aplicar una determinada técnica de recolección de información, es decir, es un documento que captura información (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014). La herramienta que se utilizará para la investigación serán las guías de entrevista, una herramienta investigativa muy utilizada porque permite la interacción a través del diálogo y la relación, es una forma directa de averiguar lo que se quiere investigar porque son dinámicas y flexibles, es decir, el protocolo era una pregunta cerrada una lista en la que los encuestados calificaban el campo de trabajo desde su perspectiva (Niño, 2019).

Tabla 5 *Instrumento la guía de entrevista*

<b>INSTRUMENTO 1</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Guía de Entrevista</b>
<b>Objetivo</b>	Obtener información relevante acerca de la gestión que desarrolla la organización.
<b>Fuente de procedencia</b>	Propia de la empresa
<b>Contenido</b>	Se harán preguntas abiertas.
<b>Tipo</b>	La técnica utilizada es la entrevista es de tipo cualitativo donde se evalúa a través de preguntas las incidencias.
<b>Muestra</b>	Supervisor o encargado de área.

De igual modo, se aplicará el instrumento guía de observación para obtener de forma visual datos de cómo se realizan las actividades dentro del área de operaciones y de esta forma identificar cuáles son los errores o problemas que afectan a las operaciones de la empresa. Se debe mencionar que la guía de observación permite situarse de manera sistemática para obtener información de la unidad de estudio que servirá para dar respuesta a la problemática presentada (Hernández y Mendoza, 2018).



Tabla 6 *Instrumento la guía de observación*

INSTRUMENTO 2	
Nombre	Guía de Observación
Objetivo	Obtener información de las causas o problemas que más afectan al costo operativo
Fuente de procedencia	Propia de los investigadores
Contenido	Se harán preguntas cerradas.
Tipo	La técnica utilizada es la observación y es de tipo cuantitativo.
Muestra	Supervisor y personal del área.

Nota. Instrumento guía de observación para obtención de datos. (Hernández y Mendoza, 2018).

Por otro lado, también la recolección de datos se realizará mediante las guía de análisis documental, donde se evaluará la documentación con la que cuenta la organización para realizar sus operaciones. Este instrumento no solo nos permitirá evaluar el área de estudio sino formular herramientas de mejora dentro de las operaciones de la empresa de telefonía (Cobertta, 2023).

Tabla 7 *Instrumento de guía análisis documental*

INSTRUMENTO 3	
Nombre	Guía análisis documental
Objetivo	Recolectar información del área de operaciones para analizar y medir la problemática presentada dentro de la organización.
Fuente de procedencia	Propia de los investigadores.
Contenido	Identificar y evaluar la documentación que maneja el área de operaciones para determinar la formalidad de los procesos.
Tipo	Instrumento cuantitativo y cualitativo que permite analizar y evaluar el área de operaciones.
Muestra	El área de operaciones.

Nota. Instrumento guía de análisis para obtención de datos. (Maldonado, 2018).

## Métodos

a) Método para alcanzar el objetivo de Analizar las herramientas propuestas para diagnosticar la situación de los costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C. Mediante el análisis de Ishikawa se buscará determinar las principales causas que afecta al problema del estudio y después se realizaría mediante la priorización de los datos la evaluación de los mismo para luego serán sometidos al método de Pareto (80/20) que determinara las causas que son primordiales dentro del estudio y aplicar la propuesta para poder mitigarlas.

b) Método para alcanzar el Diseño de la propuesta de implementación de la gestión de proyectos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

c) Método para Demostrar mediante la evaluación económica la viabilidad de la implementación de la gestión de proyectos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

Análisis Económico. Permite identificar las principales dificultades que limitan el desarrollo de la organización; así como descubrir las reservas existentes para aumentar la eficiencia de la empresa y desarrollar estrategias en consecuencia (Valverde, 2022). El análisis busca evaluar la viabilidad del proyecto de mejora dentro de la organización y determinar si efectivamente reduce la problemática identificada dentro del estudio.

El método de análisis de datos. Luego de obtener los datos de la aplicación de los instrumentos, se utilizará para el análisis de la información el programa Microsoft Excel donde se ingresará la data obtenida de la visita al área de operaciones, para que después sea presentada en tablas y figuras en el informe de investigación.

### Aspectos éticos de la investigación

Ética, privacidad: De acuerdo con el derecho a la privacidad, los sujetos de investigación tienen derecho a la confidencialidad y la información proporcionada en la invitación se mantendrá estrictamente confidencial. Confidencialidad: el tratamiento seguro de la información obtenida por los investigadores garantiza su privacidad y disponibilidad para el personal autorizado. Autonomía: implica que el investigador se exprese auténticamente en su trabajo sin objeciones.

### Validación de instrumentos

La validez de la investigación se refiere al grado en que una herramienta mide la variable que pretende medir. Además, refleja la probabilidad de que el método de investigación pueda responder a las preguntas de investigación (Pérez et al., 2020).

En la presente investigación se utilizará el juicio de expertos, para validar los instrumentos diseñados, los cuales son una guía de entrevista que se aplicó a los trabajadores de la empresa del área de operaciones para recaudar información de las operaciones; por otro lado se utilizará la guía de observación para recoger información sobre gestión de proyectos y costos operativos; y para el análisis documental para recabar la información detallada en cuanto a cómo se viene gestionando el área de operaciones. Asimismo, dicho documento fue validado y revisado por docentes de la Universidad Privada del Norte.

Tabla 8 *Validación de la Guía de entrevista de los trabajadores*

Variable	Nº	Nombre del docente	Promedio de Validez	Opinión del experto
Gestión de Proyectos	1	Guillermo Santana	0,93	Validez Muy buena
	2	Guillermo Santana	0,90	Validez Muy buena
Costos Operativos	1	Pablo Burgos	0,93	Validez Muy buena
	2	Pablo Burgos	0,90	Validez Muy buena

Nota. Elaboración Propia.

### **Procedimientos y análisis de datos**

Procedimiento seguido para alcanzar el diagnóstico de la situación actual de los costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

Se realizó el diagnóstico de la situación de la gestión de proyectos dentro del proceso de la empresa utilizando las siguientes herramientas:

Diagrama de Ishikawa, para determinar las causas raíces que afecta las operaciones dentro del área de estudio y que están relacionados con los costos operativos.

Ficha de calificación, después de realizado la herramienta anterior se procedió a tomar datos de 15 trabajadores del área de operaciones, con el fin de identificar las causas raíces que afectan el índice de calidad.

Luego, se realizó la matriz de priorización, donde se analizó los datos obtenidos de la aplicación de la herramienta con el objetivo de tener la puntuación y determinar las causas que tiene mayor impacto dentro del área de operaciones.

Por último, se aplicó el modelo de gestión de proyectos óptimo para el desarrollo correcto de las operaciones dentro del área de estudio de la empresa.

Procedimiento seguido para alcanzar el diseño de la propuesta de implementación de la gestión de proyectos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

El segundo objetivo específico, se analizó la documentación utilizada dentro del proceso de trabajo y las operaciones que realizan los trabajadores así mismo se aplicó indicadores que midan el éxito del proyecto o cumplimiento de las operaciones, con la

finalidad de reducir los costos operativos de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

Procedimiento seguido para demostrar mediante la evaluación económica la viabilidad de la implementación de la gestión de proyectos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

El tercer objetivo, se efectuó el análisis económico financiero sobre la propuesta de implementación de la gestión de proyectos, con el propósito de calcular los indicadores VAN; TIR, B/C, PRI, para determinar si la propuesta es factible para que la empresa invierta.

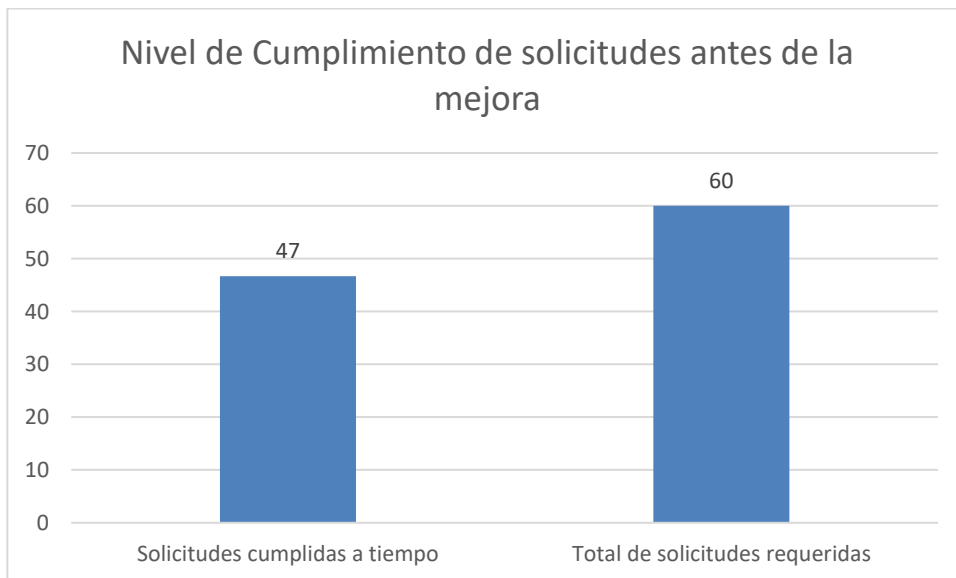
### CAPÍTULO III. RESULTADOS

Resultado de Analizar las herramientas propuestas para diagnosticar la situación de los costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C

A continuación, se muestra el nivel de cumplimiento de solicitudes actual antes de la mejora desde mayo 2022 hasta abril 2023.

$$\text{Se aplicó la fórmula } Valor = \frac{\text{Solicitudes cumplidas a tiempo}}{\text{Total de solicitudes requeridas}}$$

Figura 13 Nivel de cumplimiento de solicitudes antes de la mejora



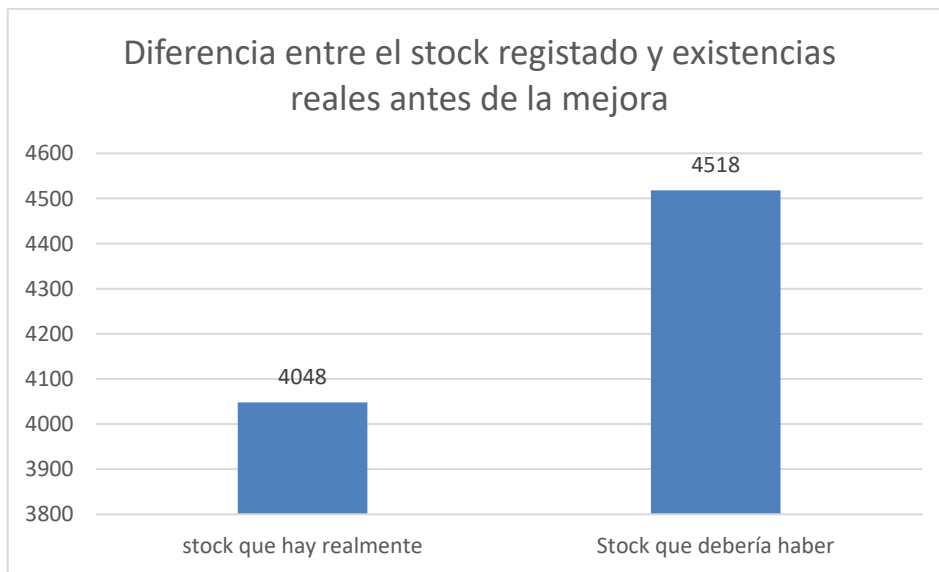
*Nota.* Datos obtenidos del mes de mayo 2022 hasta abril 2023.

Se observa que en la Figura 13 el nivel de cumplimiento de solicitudes antes de la mejora realizados por la organización muestra que el cumplimiento realizado mantiene un promedio de 47 lo que indica que la gestión de proyectos no se ejecuta de forma eficiente lo que ocasiona muchas veces insatisfacción por parte de los clientes.

Seguidamente, se muestra la Contrastación de inventario actual antes de la mejora desde mayo 2022 hasta abril 2023.

Se aplicó la formula  $Valor = \frac{Stock\ que\ debería\ haber - Stock\ hay}{Stock\ que\ debería\ haber}$

Figura 14 Diferencia entre el stock registrado y existencias reales antes de la mejora



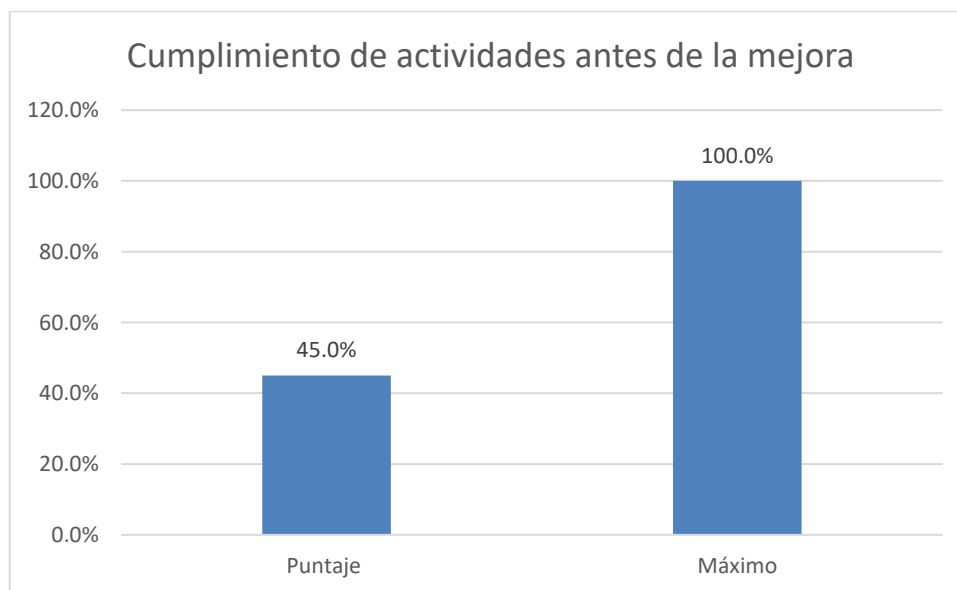
*Nota.* Datos obtenidos del mes de mayo 2022 hasta abril 2023.

Se observa que en la Figura 14 cantidad de stock registrado y existencias antes de la mejora realizados por la organización muestra un stock que hay realmente de 4048 productos lo que indica que la gestión de proyectos no se ejecuta de forma eficiente el almacenamiento de sus productos lo que ocasiona muchas veces faltantes y tiempos prolongados de búsqueda.

De igual modo, se muestra el cumplimiento de actividades actual antes de la mejora desde mayo 2022 hasta abril 2023.

$$\text{Se aplicó la fórmula } Valor = \frac{\text{Actividades ejecutables}}{\text{Actividades programadas}}$$

Figura 15 Cumplimiento de actividades antes de la mejora



*Nota.* Datos obtenidos del mes de mayo 2022 hasta abril 2023.

Se observa que en la Figura 15 el cumplimiento de las actividades antes de la mejora realizados por la organización muestra un 45% de cumplimiento al momento de realizar las actividades lo que indica que la gestión de proyectos no se ejecuta de forma correcta las actividades de servicio lo que ocasiona muchas veces que no se cumpla con el proceso principal de la empresa.

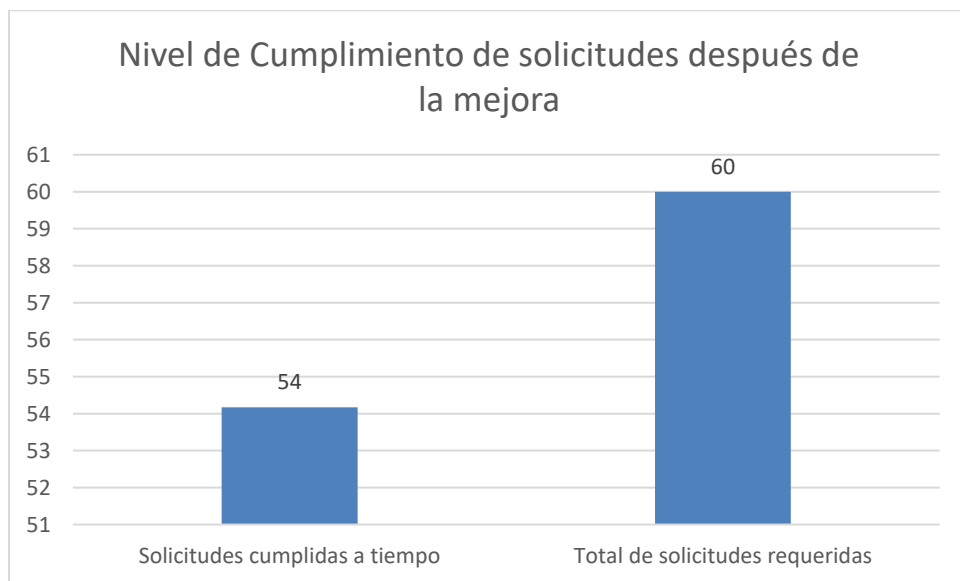


Resultado de Diseñar la propuesta de implementación de la gestión de proyectos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C

A continuación, se muestra el nivel de cumplimiento de solicitudes actual después de la mejora desde mayo 2022 hasta abril 2023.

Se aplicó la formula  $Valor = \frac{Solicitudes\ cumplidas\ a\ tiempo}{Total\ de\ solicitudes\ requeridas}$

Figura 16 Nivel de Cumplimiento de solicitudes después de la mejora



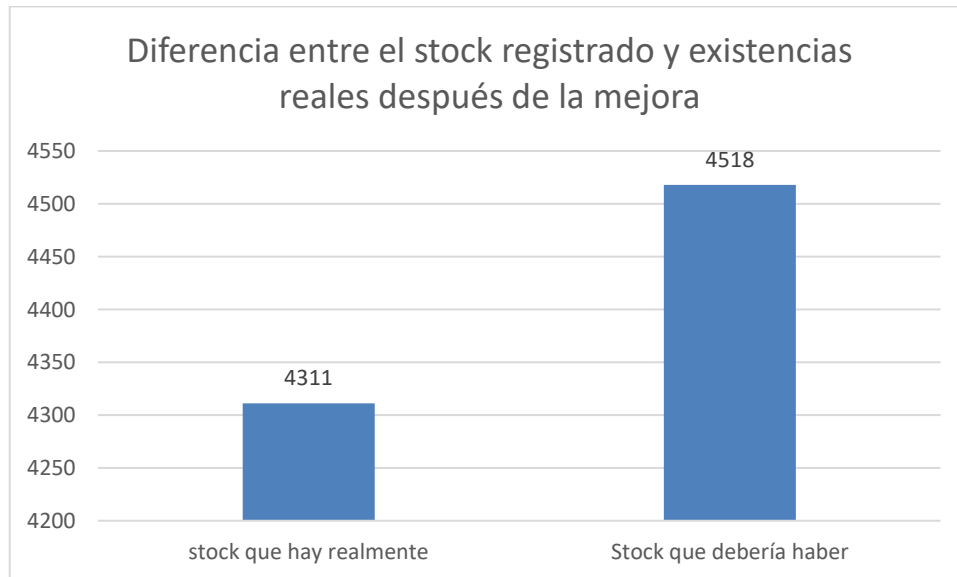
*Nota.* Datos obtenidos del mes de mayo 2022 hasta abril 2023.

Se observa que en la Figura 16 el nivel de cumplimiento de solicitudes después de aplicar las herramientas de mejora en la gestión de proyectos permite que la organización aumente su nivel de cumplimiento en promedio a 54 solicitudes lo que indica que la gestión de proyectos aplicando herramientas se logra que las actividades se ejecuten de forma óptima al momento de realizar las operaciones.

Seguidamente, se muestra la Contrastación de inventario después de la mejora desde mayo 2022 hasta abril 2023.

Se aplicó la formula  $Valor = \frac{Stock\ que\ debería\ haber - Stock\ hay}{Stock\ que\ debería\ haber}$

Figura 17 Diferencia entre el stock registrado y existencias reales después de la mejora



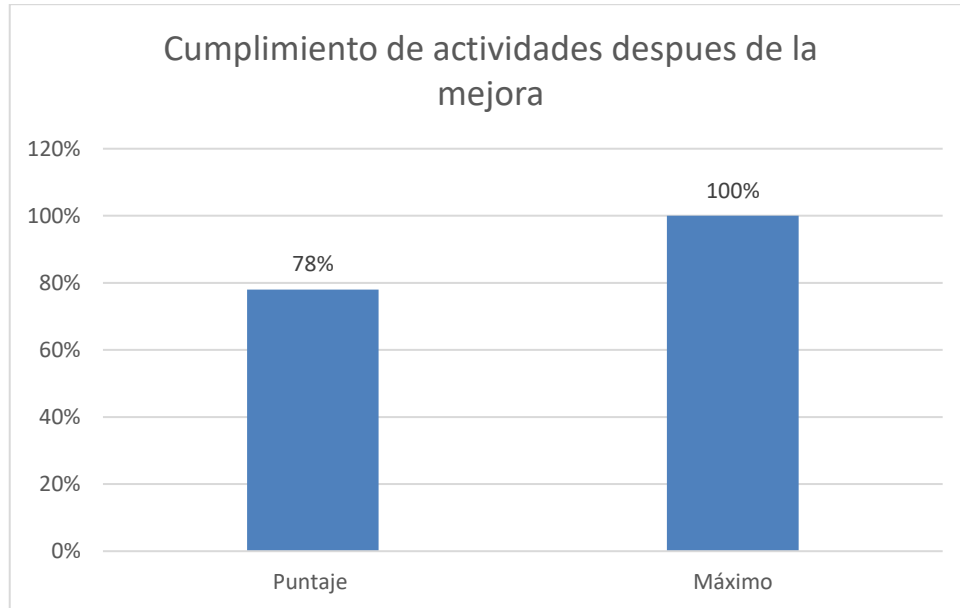
*Nota.* Datos obtenidos del mes de mayo 2022 hasta abril 2023.

Se observa que en la Figura 17 cantidad de stock registrado y existencias después de la mejora realizados por la organización muestra un stock que hay realmente de 4311 productos lo que indica que la gestión de proyectos realizada de forma óptima que permite tener un inventario de sus productos eficiente lo que ocasiona tener una mayor confiabilidad de los productos almacenados.

De igual modo, se muestra el cumplimiento de actividades actual después de la mejora desde mayo 2022 hasta abril 2023.

$$\text{Se aplicó la fórmula } Valor = \frac{\text{Actividades ejecutables}}{\text{Actividades programadas}}$$

Figura 18 *Cumplimiento de actividades después de la mejora*



*Nota.* Datos obtenidos del mes de mayo 2022 hasta abril 2023.

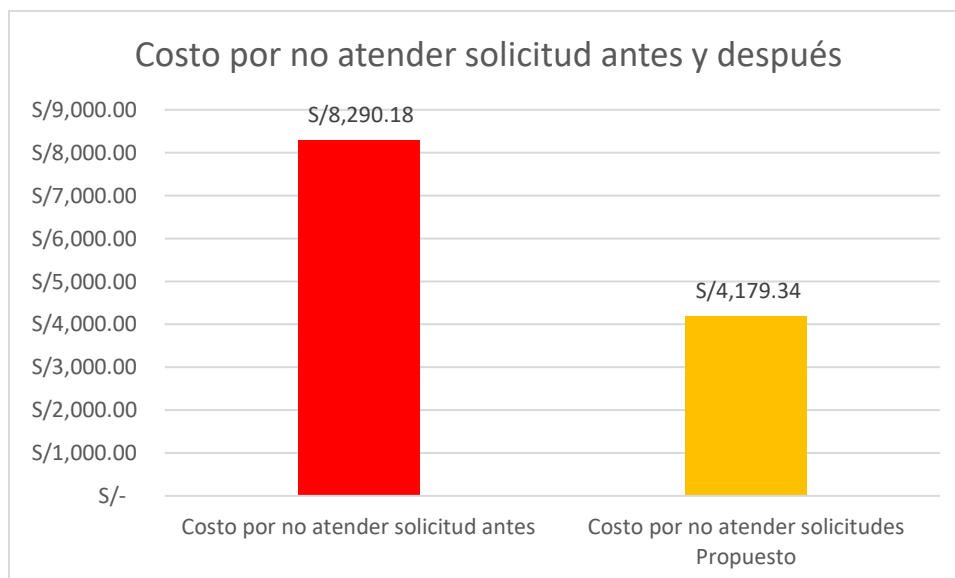
Se observa que en la Figura 18 el cumplimiento de las actividades después de la mejora realizado por la organización muestra un 78% de cumplimiento al momento de realizar las actividades lo que indica que la gestión de proyectos manejada de forma eficiente permite realizar las actividades de forma correcta al momento de aplicar el servicio para cumplir con el proceso principal de la empresa.

Resultado de Demostrar mediante la evaluación económica la viabilidad de la implementación de la gestión de proyectos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C

A continuación, se muestra el nivel de cumplimiento de solicitudes actual y propuesto desde mayo 2022 hasta abril 2023.

Se aplicó la formula  $Valor = \frac{Costos\ de\ Solicitudes\ no\ cumplidas\ a\ tiempo}{Costo\ total\ de\ solicitudes\ requeridas}$

Figura 19 Costo por no atender solicitud antes y después



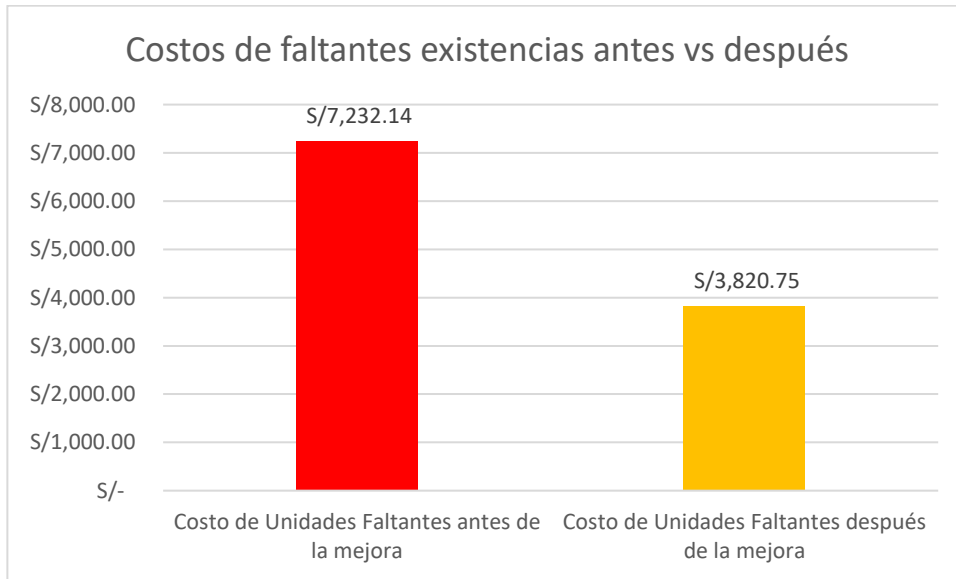
Nota. Datos obtenidos del mes de mayo 2022 hasta abril 2023.

Se observa que en la Figura 15 los costos por no atender inicialmente son de S/ 8,290.18, después de aplicar las herramientas de mejora en la gestión de proyectos permite que la organización reduzca sus costos de S/ 4,179.34 lo que señala que la gestión de proyectos aplicando herramientas se logra que las actividades se ejecuten de forma óptima al momento de realizar las operaciones.

Seguidamente, se muestra la contrastación de inventario actual y propuesta de la mejora desde mayo 2022 hasta abril 2023.

Se aplicó la formula  $Valor = \frac{Stock\ que\ deberia\ haber - Stock\ hay}{Stock\ que\ deberia\ haber}$

Figura 20 Costos de faltantes existencias antes vs después



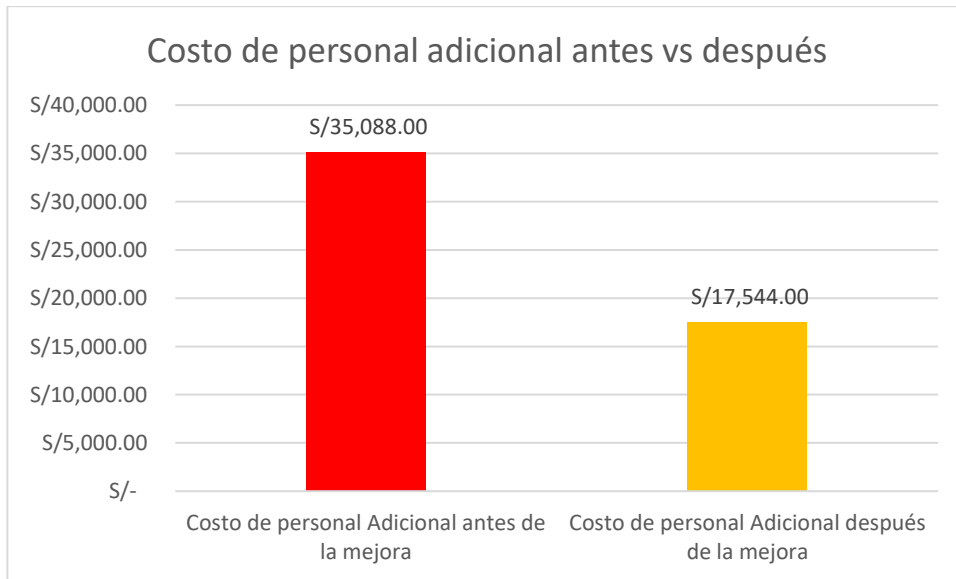
Nota. Datos obtenidos del mes de mayo 2022 hasta abril 2023.

Se observa que en la Figura 20 los costos por de unidades faltantes inicialmente son de S/ 7,232.14, después de aplicar las herramientas de mejora en la gestión de proyectos permite que la organización reduzca sus costos de S/ 3,820.75 lo que señala que la gestión de proyectos aplicando herramientas se logra que las actividades se ejecuten de forma óptima al momento de realizar las operaciones.

De igual modo, se muestra el cumplimiento de actividades actual y propuesta de la mejora desde mayo 2022 hasta abril 2023.

Se aplicó la formula  $Valor = \frac{Actividades\ ejecutables}{Actividades\ programadas}$

Figura 21 Costo de personal adicional antes vs después



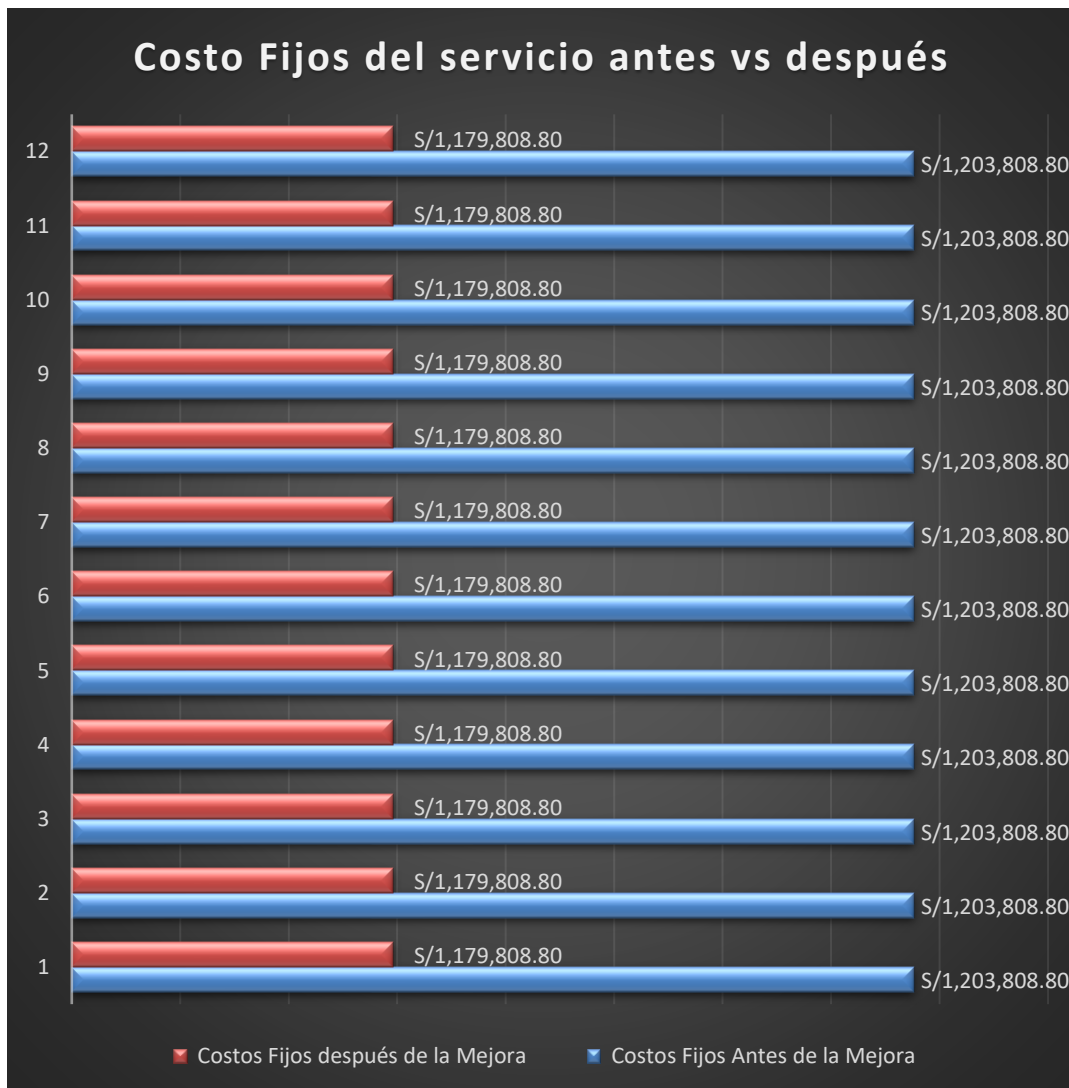
*Nota.* Datos obtenidos del mes de mayo 2022 hasta abril 2023.

Se observa que en la Figura 21 los costos de personal adicional inicialmente son de S/ 35,088.00, después de aplicar las herramientas de mejora en la gestión de proyectos permite que la organización reduzca sus costos de S/ 17,544.00 lo que señala que la gestión de proyectos aplicando herramientas se logra que las actividades se ejecuten de forma óptima al momento de realizar las operaciones.

De igual modo, se calculó los costos fijos del servicio actual y propuesta de la mejora desde mayo 2022 hasta abril 2023.

Se aplicó la formula Valor =Costo de servicios básicos + alquiler de oficinas + salarios

Figura 22 Costo Fijos del servicio antes vs después



Nota. Datos obtenidos del mes de mayo 2022 hasta abril 2023.

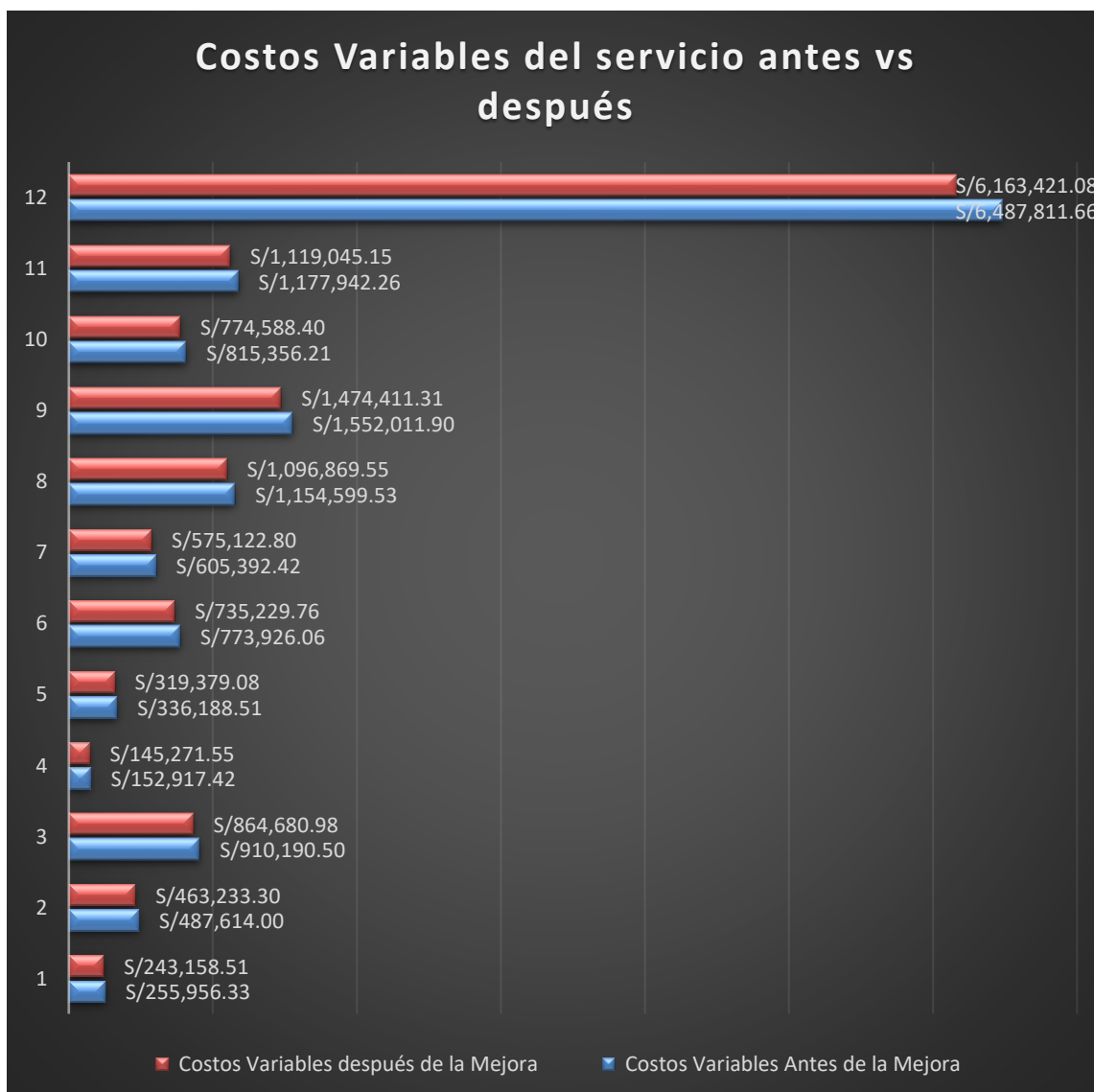
Se observa que en la Figura 22 los costos fijos inicialmente son de S/14,445,705.60, después de aplicar las herramientas de mejora en la gestión de proyectos permite que la organización reduzca sus costos fijos a S/14,157,705.60 lo que señala que la gestión de

proyectos aplicando herramientas se logra que las actividades se ejecuten de forma óptima al momento de realizar las operaciones.

Seguidamente, se calculó los costos variables del servicio actual y propuesta de la mejora desde mayo 2022 hasta abril 2023.

Se aplicó la formula Valor = Costo variable total/ Servicios realizados

Figura 23 *Costos Variables del servicio antes vs después*



Nota. Datos obtenidos del mes de mayo 2022 hasta abril 2023.

Se observa que en la Figura 23 los costos variables inicialmente son de S/14,709,906.80, después de aplicar las herramientas de mejora en la gestión de proyectos



permite que la organización reduzca sus costos variables a S/13,974,411.46 lo que señala que la gestión de proyectos aplicando herramientas se logra que las actividades se ejecuten de forma óptima al momento de realizar las operaciones.

## **Diseñar la propuesta de implementación de la gestión de proyectos en el área de Operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.+**

- Ciclo de mejora continua

Para el desarrollo correcto de las operaciones de gestión de proyecto se aplicó el ciclo PDCA dentro de los diversos procesos para mejorar las actividades del personal y de esta manera se puedan desempeñar de forma eficiente. Además, esto ayudara mantener el ciclo de mejora dentro de la organización (Anexo N°8).

- Metodología 5S

Para la mejora de las operaciones dentro de la gestión de proyecto se aplicó la metodología de la 5s para clasificar, orden, limpiar, estandarización y disciplina y de esta forma mejorar las actividades y desempeño de los trabajadores dentro de las operaciones de trabajo (Ver Anexo N°8).

- Conteo Cíclico

La herramienta es necesaria para la contabilidad precisa de los bienes almacenados, determinando la cantidad exacta de bienes almacenados y evaluando los productos con mayor rotación. También actúa como monitor para evitar pérdidas de stock en el almacén. Para la implementación de la herramienta se utilizará el sistema ABC, en el cual se evaluarán y clasificarán los productos: A (muy importante), B (poco importante), C (poco o nada importante). Por lo general, se utilizará la herramienta de Pareto (80/20).

### *Conteo cíclico para inventarios*

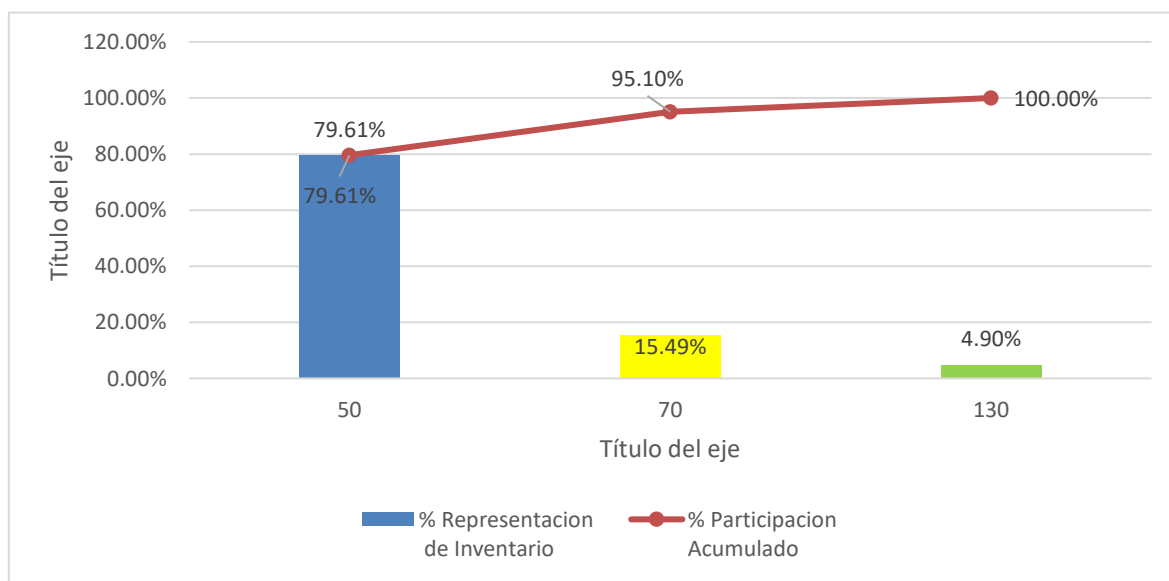
Obligatorio para un inventario preciso del material almacenado, esta herramienta le permite determinar la cantidad exacta de material almacenado y evaluar los productos con mayor rotación. También actúa como monitor para evitar pérdidas de stock en el almacén. (Esto se hace de forma aleatoria). Para implementar esta herramienta, se utilizará un

sistema ABC, donde los productos serán evaluados y categorizados como A (muy importante), B (poco importante), C (poco importante) o no. todo importante). La herramienta de Pareto (80/20) se usa comúnmente.

Tabla 9 Cuadro resumen de inventario según modelo ABC

Tipo	Nº Productos	% Representación Productos	% Representación de Inventario	% Participación Acumulado
A	50	20.0%	79.61%	79.61%
B	70	28.0%	15.49%	95.10%
C	130	52.0%	4.90%	100.00%
Total	250	100.0%	100.00%	

Figura 24 Diagrama de Pareto del Modelo del ABC



Nota. Datos obtenidos de la empresa de Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C

**Demostrar mediante la evaluación económica la viabilidad de la  
implementación de la gestión de proyectos en el área de Operaciones de la empresa  
Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.**

- Inversión de herramientas**

Tabla 10 *Herramientas de inversión*

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo	Total
Laptop Lenovo Core i7	1	Unidad	S/ 4,500.00	S/ 4,500.00
Programa y base datos	1	Unidad	S/ 4,500.00	S/ 4,500.00
Sillón autorregulable	1	Unidad	S/ 400.00	S/ 400.00
Sillas metálicas	2	Unidad	S/ 250.00	S/ 500.00
Escritorio de Melamina	1	Unidad	S/ 500.00	S/ 500.00
Estantes de Melamina con separados	1	Unidad	S/ 600.00	S/ 600.00
Impresora Epson Multiuso Tinta Recargable	1	Unidad	S/ 900.00	S/ 900.00
Archivadores	36	Unidad	S/ 4.50	S/ 162.00
Bandeja portapapeles	3	Unidad	S/ 25.00	S/ 75.00
Papel Bond (Millares)	5	Millar	S/ 16.00	S/ 80.00
Lapiceros, plumones	5	Docena	S/ 15.00	S/ 75.00
Trapeador Industrial	5	Unidad	S/ 20.00	S/ 100.00
Escobillones industriales	3	Unidad	S/ 45.00	S/ 135.00
Recogedores	3	Unidad	S/ 15.00	S/ 45.00
Tacho de basura	3	Unidad	S/ 50.00	S/ 150.00
Llave 14, 12, 13,8	1	Unidad	S/ 90.00	S/ 90.00
Guantes	4	Unidad	S/ 3.50	S/ 14.00
Casco	4	Unidad	S/ 25.00	S/ 100.00
<b>Total</b>				S/ 12,926.00

Tabla 11 *Depreciación de las herramientas de inversión*

Descripción	% Depreciación	Inversión	Total
Laptop Lenovo Core i7	25%	S/ 4,500.00	S/ 1,125.00
Sillón autorregulable	10%	S/ 250.00	S/ 25.00
Sillas metálicas	10%	S/ 70.00	S/ 7.00
Escritorio de Melamine	10%	S/ 450.00	S/ 45.00
Estantes de Melamine con separados	10%	S/ 500.00	S/ 50.00
Impresora Epson Multiuso Tinta Recargable	10%	S/ 649.00	S/ 64.90
<b>Total</b>			S/ 1,316.90

Tabla 12 *Inversión de personal para implementación*

Descripción	Mensual	Anual
Salario del Ing. Especialista	S/ 3,300.00	S/ 39,600.00
Gratificaciones anuales		S/ 6,600.00
CTS		S/ 3,300.00
Vacaciones		S/ 3,300.00
EsSalud	S/ 264.00	S/ 3,168.00
Asignación Familiar	S/ 330.00	S/ 3,960.00
SCTR	S/ 18.00	S/ 216.00
<b>Total, Anual</b>		<b>S/ 60,144.00</b>

- **Flujo de caja proyectado**

Siguiendo con el desarrollo de la investigación, ahora se presenta el flujo de caja proyectado a 12 años de la propuesta de implementación. Donde se considerará que en el presente año se realiza la inversión y a partir del próximo año se percibirá los ingresos y egresos que generan la propuesta.

Tabla 13 *Requerimiento para la elaboración del flujo de caja*

Ingresos por la propuesta	Ahorros - Beneficios
Egresos por la propuesta	Costos operativos Depreciación Inversión inicial
Costo de oportunidad	11%
Horizonte de evaluación	5 años

El COK está relacionado en determinar el costo de oportunidad que tiene un proyecto en el tiempo y las posibilidades de obtener rentabilidad (Vilcara, 2018). Para el estudio se medirá la tasa de rentabilidad que tiene la inversión obtenida del beneficio de la aplicación de la propuesta de mejora en el estudio tendrá en el futuro dentro del periodo evaluado.

Por otro parte, para calcular la rentabilidad de la propuesta, se ha medido o realizado la estimación a través de indicadores económicos: VAN, TIR, PRI y B/C. Se ha seleccionado una tasa de interés de 11% anual para los pertinentes cálculos, donde se determinó lo siguiente:

La tabla 34 siguiente nos explica que se obtiene una ganancia hoy en día con valor actual neto de S/ 28,311.62 y una tasa interna de retorno de 86%, así mismo el periodo de recuperación de la inversión es de un 1 año y 3 meses.

Tabla 14 Flujo de caja proyectado para 12 periodos

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Ingresos</b>		S/. 72,618.58	S/. 72,618.58	S/. 72,618.58	S/. 72,618.58	S/. 72,618.58	S/. 72,618.58	S/. 72,618.58	S/. 72,618.58	S/. 72,618.58	S/. 72,618.58	S/. 72,618.58	S/. 72,618.58
<b>Personal</b>		S/. 60,144.00	S/. 60,144.00	S/. 60,144.00	S/. 60,144.00	S/. 60,144.00	S/. 60,144.00	S/. 60,144.00	S/. 60,144.00	S/. 60,144.00	S/. 60,144.00	S/. 60,144.00	S/. 60,144.00
<b>Depreciación</b>		S/.1,316.90	S/.1,316.90	S/.1,316.90	S/.1,316.90	S/.1,316.90	S/.1,316.90	S/.1,316.90	S/.1,316.90	S/.1,316.90	S/.1,316.90	S/.1,316.90	S/.1,316.90
<b>Inversión</b>	S/.12,926.00												
<b>Egresos</b>	S/.12,926.00	S/.61,460.90	S/.61,460.90	S/.61,460.90	S/.61,460.90	S/.61,460.90	S/.61,460.90	S/.61,460.90	S/.61,460.90	S/.61,460.90	S/.61,460.90	S/.61,460.90	S/.61,460.90
<b>Flujo Efectivo</b>	<b>-S/.12,926.00</b>	<b>S/.11,157.68</b>	<b>S/.11,157.68</b>	<b>S/.11,157.68</b>	<b>S/.11,157.68</b>	<b>S/.11,157.68</b>	<b>S/.11,157.68</b>	<b>S/.11,157.68</b>	<b>S/.11,157.68</b>	<b>S/.11,157.68</b>	<b>S/.11,157.68</b>	<b>S/.11,157.68</b>	<b>S/.11,157.68</b>

Nota. Elaboración Propia.

Tabla 15 VAN, TIR, PRI, y B/C

VAN =	S/.59,513.60
TIR =	86%
PRI =	15.4
B/C =	S/.1.18

La tabla anterior nos muestra que el valor del B/C es de 1.18 lo que significa que la organización por cada sol invertido obtendrá un beneficio de 0.18 centavos.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1. Discusión

A continuación, se presentara los resultados de la investigación, hay que mencionar que hubo algunas dificultades en la obtención de la información, ya que la empresa se encontraba en otro distritito y por los protocolos de seguridad dificultaba el poder ingresar; así mismo, otros inconvenientes que suscitaron para conseguir la información fueron las horas de trabajo de los empleados ya que no permitía aplicar el instrumento debido que estaban realizando trabajos técnicos fuera de la organización. Aunque hubo percances en la obtención de los datos al final se logró reunir lo necesario para realizar el análisis y presentación de los resultados.

Dicho lo anterior se examinará brevemente ahora, los resultados obtenidos en la investigación.

En la presente investigación se tuvo como objetivo general Diseñar la propuesta de la implementación de la gestión de proyectos para reducir los costos operativos en el aérea de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C, los resultados obtenidos de la aplicación de la propuesta dentro del área de operaciones permitió reducir la perdida a S/ S/.61,110.16 esto quiere decir que efectivamente el desarrollo correcto de la gestión permite optimizara las operaciones del área logrando un servicio de calidad. Teniendo una afinidad a esto, Ortega et al. (2023) la gestión de proyectos proporcionará una contribución efectiva a las empresas de diversas industrias que la adoptarán. Fue creado de acuerdo con los estándares y métodos internacionales, es decir. modelos de gestión utilizados en todo el mundo para abordar los problemas de manera oportuna y evitar más retrasos, inconvenientes para los usuarios y sobrecostos



similares. Por lo tanto, también se espera que este estudio pueda brindar orientación para futuros proyectos, especialmente proyectos viales y otras obras de construcción.

De la evaluación, del primer objetivo específico analizar las herramientas propuestas para diagnosticar la situación de los costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C., se pudo encontrar que afecta las actividades dentro del área de trabajo son según el análisis realizado al área estas son las causas que están ocasionando un sobre costo a la organización. Por tal motivo, el área de la empresa no podido trabajar de forma eficiente para cumplir con la exigencia de los clientes. Esta situación también presento en la investigación de Gomes (2022) en su investigación utilizó el modelo de 5 etapas de la guía PMBOK (Project Management Body of Knowledge) según PMI (Project Management Institute), las etapas son: inicio del proyecto, planificación, ejecución, seguimiento, control y cierre, que muestran los principales beneficios tales como funcionalidad, flexibilidad y compatibilidad con otras ubicaciones de Amcor. Y la homogeneidad de la infraestructura aprobada por las empresas regionales.

Del análisis del segundo objetivo específico diseñar la propuesta de implementación de la gestión de proyectos en el área de Operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C., se pudo determinar que las herramientas, El ciclo PHVA, Metodología 5S, y Conteo Cíclico aplicado al área de operaciones permite un beneficio de S/.72,618.58 y optimiza las operaciones y la calidad del servicio durante las actividades. De igual manera, se encontró concordancia con el estudio de Bustamante (2020) indicó que aplicando las herramientas de mejora se optimizó las operaciones del proceso de fabricación de la tubería con: DOP, tiempo estándar, equilibrio de la tubería, VSM, formato de producción, MRP, MOF. Además, se desarrollaron programas de capacitación,

lineamientos, planes de mantenimiento preventivo y layouts finales. Luego se realiza un análisis económico-financiero para asegurar que el estudio realizado es factible para la empresa ya que el VAN es de S/. S/325,862.45, TIR 99.31%, B/C 1.3 y PRI 1.4 años; concluyó que las mejoras propuestas son factibles y beneficiosas para la organización.

Del mismo modo, el tercer objetivo específico demostrar mediante la evaluación económica la viabilidad de la implementación de la gestión de proyectos en el área de Operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C., donde se pudo evidenciar que la aplicación de la propuesta puede mejorar la gestión del área de operaciones dentro de la empresa, lo cual se aprecia en los valores del VAN (S/ 59,513.60), TIR (86%), PRI (15.4) y B/C (S/ 1.18) al momento de realizar al momento de realizar el análisis económico de la propuesta. Ahora, esto quiere decir que gestionar un adecuado método de trabajo dentro de las actividades de la empresa puede optimizar los trabajos de los técnicos y reducir los costos adicionales que puedan afectar el desarrollo de las operaciones. De igual manera, Castillo (2020) las herramientas que sugirió para las mejoras fueron: MRP, estandarización de procesos, distribución de plantas, programas de concientización, gráficos de control, evaluación de métricas y programas de mantenimiento preventivo. Los costos de operación se pueden reducir en un 69%, de \$2,286,675.18 a \$700,521.0 y se logra un beneficio de \$1,586,154.2. La evaluación financiera y económica del plan de mejoramiento se realiza a 10 años con un valor presente de \$4.297.567. se ha logrado y la utilidad interna de 471.47% B/C ratio es de \$1.8 lo que indica que la inversión es factible.

En cuanto al desarrollo del estudio se pretende identificar los beneficios que brindan la propuesta de mejora de la gestión de proyecto del servicio de la Empresa Telefónica de Lima. Igualmente, este estudio ayudara a conocer sobre los métodos y

técnicas actuales que son empleados para mantener las operaciones de forma óptima dentro del proceso de las actividades. Conjuntamente, esta investigación contribuirá y aportará a empresas que se dedican al servicio telefonía y servicios tecnológicos de seguridad, ya que servirá como base, para evaluar las condiciones que deben cumplir las áreas de trabajo para poder brindar un servicio eficiente a los clientes. Además, también se usará como antecedente para futuros trabajos de investigación sobre diseño de propuesta de mejora para incrementar la gestión de proyecto dentro de las operaciones.

Por último, en la investigación la aplicación del instrumento (Check List, guía de observación e indicadores) permitió obtener de manera directa y práctica la información del proceso de operaciones, para luego analizar y evaluar las condiciones de las actividades dentro del área de estudio. También, estas herramientas permiten identificar y reducir fallas que puedan afectar las operaciones dentro de un área específica de una empresa. Además, este Check List, guía de observación e indicadores fueron elaborados y validados por un experto en la materia, esto permitió obtener los datos más precisos y fiables para la investigación.

#### **4.1.1. Implicancias**

Implementar la propuesta, tendrá un impacto positivo, ya que podrá atender las necesidades de los diferentes grupos objetivo, mejorando continuamente los procesos empresariales, la comunicación, la imagen y las operaciones, lo que llevará a un mejor desempeño e imagen de la empresa, que se creará en el mediano plazo, reconociéndola a nivel regional y nacional. Además, Esto supondrá tener en cuenta las complejas interrelaciones entre el comportamiento de los individuos dentro de los grupos de trabajo y las organizaciones, las características formales e informales y la influencia de los factores ambientales para comprender y explicar la

dinámica del cambio organizacional y cómo la resistencia al mismo afecta la gestión empresarial. Todo ello, a través de la mejora continua, nos permite alcanzar el objetivo de supervivencia de la empresa.

#### **4.1.2. Contribución**

El desarrollo del tema de investigación contribuirá en los aspectos teóricos y el campo organizacional de estudio, ya que brindará procedimientos y habilidades para gestionar adecuadamente las operaciones dentro de la empresa. Asimismo, la gestión de proyectos ayuda a reducir la probabilidad de fracaso y evitar pérdidas significativas de costos y tiempo prolongados, lo cual es un factor valioso dentro de las actividades económicas actuales, donde la competencia se esfuerza constantemente por alcanzar un nivel de desempeño o mayor innovación que permita trabajar en un entorno cada vez más difícil para lograr la supervivencia y gestión óptima de la empresa. Por último, el estudio servirá como antecedentes para futuras investigaciones relacionados con las variables presentadas y de esta forma permita aumentar el conocimiento sobre la gestión de proyectos.

#### **4.2. Conclusiones**

- La investigación de la propuesta de mejora aplicada al área operaciones mejora la gestión de proyectos y reduce los costos operativos de S/ 133,728.73 a S/ 72,618.58, permitiendo un mejor uso de los recursos, materiales y mano de obra, lo cual se ve reflejado en las operaciones de la Empresa telefónica Ingeniería y Seguridad S.A.C.
- Se diagnosticó que la actual gestión del área de operaciones tiene 5 causas raíces principales que afectan la calidad del servicio de la empresa. Además, se identificó que las causas que más inciden en la gestión de las operaciones son: falta de planificación en las operaciones, mala asignación de trabajos no existe un orden y

limpieza en el área, servicio deficiente y materiales faltantes, la más significativas no solo por su alto sobre costo, sino también por ser actividades que influyen directamente en las operaciones de la organización.

- La elaboración de la propuesta de mejora aplicando las herramientas, El ciclo PHVA, Metodología 5S, y Conteo Cíclico, se obtiene un beneficio de S/ 72,618.58 que se verán reflejados al término del periodo de las operaciones.
- Se evaluó la propuesta de implementación a través del VAN, TIR y B/C, obteniendo valores de S/ 59,513.60, 86% y 1.18 para cada indicador respectivamente. Lo cual concluye que esta propuesta es factible y rentable para la empresa telefónica Ingeniería y Seguridad S.A.C.

## **ANEXOS**

## REFERENCIAS

- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación - Introducción a la metodología científica* (6th ed.). Caracas, Venezuela: Editorial Episteme.
- Baftiu, N., Nuredini, A., & Krrabaj, S. (2019). Encrypted data service for security electronic communications. *Prizren Social Science Journal*, 3(3), 84-90.
- Bazrkar, A., Mirzaei, S. & Nasav, A. (2018). La relación entre el compromiso de la gerencia con la calidad del servicio y los resultados organizacionales considerando el papel mediador de la participación efectiva de los empleados en los servicios bancarios: *International Journal for Quality Research*, ISSN: 1800-7473 (pp. 625-638), 12(3). DOI10.18421/ijqr12.03-05.
- Berry, L., Turner, J., Dikec, A. (2020). Creating value through quality service, *Organizational Dynamics*, Volume 49, Issue 3,2020,100716, ISSN 0090-2616.
- Campos, G. (2006). *Hipótesis formulación y comprobación*. Plaza y Valdés, S.A. de C.V.
- Chamoun, Y. (2006). *Presentación de la conferencia “administración profesional de proyectos”* (Doctoral dissertation, Universidad Tecnológica de Panamá).
- Deming, W. E., & Medina, J. N. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis*. Ediciones Díaz de Santos.
- El-financiero, & economía-y-política. (2019, Jun 07). *Contraloría: Japdeva recibe nota 0% en rendición de cuentas por proyectos de desarrollo en Limón: Entidad no tiene buenos mecanismos para seleccionar los proyectos y darle seguimiento a las diferentes iniciativas que financia con recursos públicos. La Nación* <https://www.proquest.com/newspapers/contraloría-japdeva-recibe-nota-0-en-rendición-de/docview/2235938103/se-2>
- Fernández Álvarez, C. A. & Miñambres Puig, P. (2015). *Contabilidad de costes*. Dykinson. <https://elibro.bibliotecaupn.elogim.com/es/ereader/upnorte/34255?page=22>
- Fernández, V. (2020) Tipos de justificación en la investigación científica. *Artículo Revisión Bibliográfica Indexada Latindex Catálogo 2.0*. 4(3) pp. 65-76 DOI: <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>
- Fontalvo, T. & Vergara, J. (2010) *La gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001:2008*. España: Eumed.
- García-Fernández, M. (2016). Influencia de la gestión de la calidad en los resultados de innovación a través de la gestión del conocimiento. Un estudio de casos. *Innovar*, 26(61), 45–64. <https://doi.org/10.15446/innovar.v26n61.57119.M11>
- Gómez, O. (2018). Modelo de control de acceso para sistemas de información basados en tecnologías web / model of access control for Information systems based on web technologies. *revista científica ecociencia*, 5(6).

- Hernández, Fernández y Baptista. (2014) Metodología de la investigación (6a ed.). México: Mc GRAW-HILL. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, T. C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericana. <https://ebookcentral.bibliotecaupn.elogim.com/lib/upnpe/detail.action?docID=5485814>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2014). Metodología de la investigación (6ta ed.). México D.F.: Mc GRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Huaman, V. (2016). Aplicación de la gestión de proyectos para mejorar los procesos de calidad del área de proyectos del Grupo H&L Ingenieros SAC La Victoria, 2016.
- Liu, Y., Lu, Q., Chen, S., Qu, Q., O'Connor, H., Kim-Kwang Raymond Choo & Zhang, H. (2020). Capability-based IoT access control using blockchain, Digital Communications and Networks, ISSN 2352-8648, Recuperado de <https://doi.bibliotecaupn.elogim.com/10.1016/j.dcan.2020.10.004>.
- Los gerentes de proyectos necesitan más PMTQ, según una encuesta. (2019, Mar 18). Business Wire En español <https://www.proquest.com/wire-feeds/los-gerentes-de-proyectos-necesitan-más-pmtq/docview/2193254002/se-2>
- Maldonado Pinto, J. E. (2018). Metodología de la investigación social: paradigmas: cuantitativo, sociocrítico, cualitativo, complementario. Ediciones de la U. <https://elibro.bibliotecaupn.elogim.com/es/lc/upnorte/titulos/70335>
- Manzano, S., Vite, L., León-Mendoza, M., Villacis-Iza, M., & Andaluz-Espinosa, D. (2019). Revisión a la seguridad de sistemas de control industrial que utilizan PLC siemens S7-1200. Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologias De Informação, 302-313.
- Martins, J. (2022) ¿Qué es el Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA)? <https://asana.com/es/resources/pdca-cycle>
- Metodologías ágiles: un nuevo enfoque en la gestión de proyectos empresariales. (2021, Nov 21). Ámbito Financiero <https://www.proquest.com/newspapers/metodologías-ágiles-un-nuevo-enfoque-en-la/docview/2600786104/se-2>
- Morales, F. (2012). Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa. Recuperado el 11, 2018.
- Moreno, E. (2021) ¿QUE ES JUSTIFICACIÓN SOCIAL? <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2021/02/justificacion-social.html>
- Nazarenko, N. V., & Bekasov, D. E. (2019). The method to annotate buildings with images from CCTV cameras with an intersecting field of view. Journal of Physics: Conference Series, 1419(1).



- Neldor (2022). Gestión de proyectos, clave en la estrategia de las compañías: Para hacer realidad una iniciativa con el alcance, el presupuesto y el tiempo previsto, las organizaciones recurren a expertos en organización, control y seguimiento. Portafolio, <https://www.proquest.com/trade-journals/gestión-de-proyectos-clave-en-la-estrategia-las/docview/2753073566/se-2>
- Niño Rojas, V. M. (2019). Metodología de la Investigación: diseño, ejecución e informe (2a. ed.). Ediciones de la U. <https://elibro.bibliotecaupn.elogim.com/es/lc/upnorte/titulos/127116>
- Onwudebelu, U., & Akpojaro, J. (2012). Problemas de seguridad electrónica: Protegiendo nuestra vida electrónica de los ataques de ingeniería social. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 3(4).
- Ortega Rivas, A. G., Flores Vásquez, C. A., & Vásquez Quiroz, P. T. (2023). Propuesta metodológica de gestión de proyectos viales para la zona austral del Ecuador. *ConcienciaDigital*, 6(1.3),73-96. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.3.2519>
- Pérez, H. (2018). "Sistema de control de acceso por reconocimiento de iris para ingreso de personal a la empresa electro servicios Querubín de la ciudad de Puyo". Proyecto de investigación. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
- Samaniego, G. (2022) Cómo hacer la justificación de una investigación [paso a paso]. <https://miasesordetesis.com/como-hacer-la-justificacion-de-una-investigacion-paso-a-paso/>
- Sarmiento Rojas, J. A. Correa Candamil, C. H. & Jiménez Roa, D. E. (2020). Gestión de proyectos aplicada al PMBOK 6ED. Editorial UPTC. <https://elibro.bibliotecaupn.elogim.com/es/lc/upnorte/titulos/193943>
- Satanasaowapak, P., Kawseewai, W., Promlee, S., & Vilamat, A. (2021). Residential access control system using QR code and the IoT. *International Journal of Electrical & Computer Engineering* (2088-8708), 11(4), 3267–3274.
- Tamayo y Tamayo, M. (2007). El proceso de la investigación científica. México: Editorial Limusa.
- Trigrillo, G. (2011). Propuesta de un Diseño de indicadores de Gestión del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento de C.V.G. Ferrominería ORINOCO. Monografía. Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, Venezuela.
- Valverde, I. (2022) La importancia del análisis económico del derecho. <https://www.revistaabogacia.com/la-importancia-del-analisis-economico-del-derecho/>

Vargas Moreno, M. D. L. Á. (2020). Fundamentos de contabilidad. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

<https://elibro.bibliotecaupn.elogim.com/es/lc/upnorte/titulos/151232>

Wallace, W. (2014) Gestión de proyectos. Edinburgh Business School. Ed. Gran Bretaña.

<https://ebs.online.hw.ac.uk/documents/course-tasters/spanish/pdf/pr-bk-taster.pdf>

## ANEXOS

Anexo N° 1. Ficha de causa raíz de la Empresa Telefónica Ingeniería y Seguridad Perú S.A.C.

### Ficha de matriz de priorización – Área de Operaciones

Área de aplicación: Operaciones

Problema: Alto costos operativos

Nombre:

---

Calificación se realizará de la siguiente manera, para medir el nivel en que perjudica a los costos operativos de la empresa Telefónica Ingeniería y Seguridad Perú S.A.C. (del 1 al 5, siendo el nivel más perjudicial y el 1 menos perjudicial).

Causas	Preguntas	Calificación
1.	Falta de planificación en las operaciones	
2.	Materiales faltantes	
3.	Falta de incentivos salariales	
4.	Baja satisfacción de los clientes	
5.	No existe un orden y limpieza en el área	
6.	Servicio deficiente	
7.	Mala asignación de trabajos	
8.	Falta de una base datos para consultar el stock.	
9.	Falta de capacitación al personal	
10.	Deficiente comunicación entre las áreas de trabajo	

Anexo N° 2. Manual de Limpieza

Telefónica Ingeniería y Seguridad Perú S.A.C.	<b>Manual de Limpieza</b>
<p><b>Objetivo del Manual:</b></p> <p>El principal objetivo de este manual es establecer las pautas para realizar de manera ordenada la programación de limpieza en el área de producción, además busca mantener las instalaciones de forma óptima limpia, saludable y segura de cualquier objeto que no permita realizar las operaciones de manera eficiente.</p>	
<p><b>Propósito de la limpieza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir las incidencias dentro del área de operaciones</li> <li>• Optimizar las operaciones, para que el trabajador pueda realizar sus actividades sin problemas.</li> <li>• Incrementar la vida útil de los equipos por contaminación o inmundicia.</li> </ul>	
<p><b>Recursos Necesarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escobas, whipes, recogedores, bolsa de basura, palas, tapa bocas, guantes.</li> <li>• detergentes, desinfectantes.</li> </ul>	
<p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar la limpieza de otros objetos como: estantes, paredes, maquinaria, equipos y ventanas.</li> <li>• Retirar y limpiar profundamente la suciedad, polvo y lubricantes que puedan existir en las herramientas utilizadas.</li> <li>• Remover oxido, pinturas y arena que perjudique la función de los equipos.</li> <li>• Para la limpieza en los suelos se hace un barrido húmedo para eliminar objetos extraños que se encuentre en el suelo.</li> <li>• Recoger y desechar residuos que se forma en la elaboración de los productos.</li> </ul>	
<p><b>Responsabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejar todos los productos utilizados dentro del almacén donde le corresponde.</li> <li>• Depositar residuos o desperdicios en los baldes asignados.</li> <li>• Integrar la limpieza como parte del trabajo</li> <li>• Los pisos y demás lugares para transitar deben estar despejados</li> <li>• El área de operaciones debe ser utilizado con el fin que fue creada.</li> </ul>	

Anexo N° 3. Formato de chequeo de orden y limpieza

LISTA DE CHEQUEO - EVALUACION ORDEN Y LIMPIEZA			
Empresa:	Sección:	Fecha Revisión:	
<b>Realizada por:</b>			
SUELOS, PASILLOS Y VIAS DE CIRCULACIÓN		SI	NO
¿Los suelos están limpios, secos, sin desperdicios ni materiales innecesarios?			
¿Las vías de circulación del área de trabajo se pueden utilizar conforme a su uso previsto de forma fácil y con total seguridad para el personal y vehículos que circulen por ellas?			
¿Las características de los suelos, techos y paredes son tales que permiten su limpieza y mantenimiento?			
¿Están las vías de circulación de personas señalizadas?			
¿Los pasillos y zonas de transito están libres de obstáculos?			
MAQUINARIA Y EQUIPOS		SI	NO
¿Se encuentran limpias las máquinas y equipos en su entorno de todo material innecesario?			
¿Se encuentran libres de filtraciones innecesarias de aceites y grasas?			
HERRAMIENTAS		SI	NO
¿Están almacenadas en gabinetes o estantes adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar?			
¿Se guardan limpias de aceite y grasas?			
¿Las eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado?			

Anexo N°4. Matriz de consistencia

<b>Título de investigación:</b> “Propuesta de implementación de la gestión de proyectos en el área de operaciones para la reducción de costos operativos en la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C”					
<b>Problema de investigación</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables e indicadores</b>	<b>Metodología</b>	<b>Población y muestra</b>
<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>	<b>Variable Independiente</b>	<b>Tipo de Investigación</b>	<b>Población</b>
¿Cómo a través de la propuesta de implementación de la gestión de proyectos reducirá los costos operativos en el área de operaciones en la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú SAC?	Diseñar la propuesta de la implementación de la gestión de proyectos para reducir los costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C	El diseño de la propuesta de implementación de la gestión de proyectos reduce los costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C	Gestión de Proyectos	Tipo: Aplicada Diseño: diagnóstico propositivo	La población está conformada por 15 trabajadores de la Empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C. Desde mayo 2022 hasta abril 2023
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivo Especifico</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>	<b>Variable Dependiente</b>	<b>Diseño de Investigación</b>	<b>Muestra</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo diseñar la gestión de proyectos para determinar las acciones posibles que permitan reducir los costos operativos en el área de Operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú SAC?</li> <li>¿A través de que herramientas de ingeniería se podrá diagnosticar la situación de los costos operativos de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú SAC?</li> <li>¿Se logrará demostrar mediante la evaluación económica la viabilidad de la propuesta de implementación de la gestión de proyectos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú SAC?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Analizar las herramientas propuestas para diagnosticar la situación de los costos operativos en el área de Operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.</li> <li>Diseñar la propuesta de implementación de la gestión de proyectos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.</li> <li>Demostrar mediante la evaluación económica la viabilidad de la implementación de la gestión de proyectos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El diseño de la gestión de proyectos determinará las acciones posibles que permitirán reducir los costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.</li> <li>Las herramientas de ingeniería permitirán diagnosticar la situación de los costos operativos de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C</li> <li>La evaluación económica demostrará la viabilidad de la propuesta de implementación de la gestión de proyectos para el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C</li> </ol>	Costos operativos	El diseño es de corte transversal no experimental	<p>La muestra está conformada por 15 trabajadores del área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.</p> <p><b>Técnicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevista</li> <li>- Observación de campo</li> <li>- Análisis documental</li> </ul> <p><b>Instrumento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guía de observación</li> <li>- Guía de análisis documental</li> <li>- Cuaderno de apuntes</li> <li>- Check List</li> <li>- Microsoft Excel.</li> </ul>

Anexo N° 5. Cronogramas de Actividades

Actividades	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8
Asignación del tema de investigación								
Introducción: Marco teórico, Antecedentes, justificación, Objetivos								
Metodología de la investigación: Diseño de la investigación, Población y muestra, operacionalización de variables								
Metodología: Técnicas e instrumentos, materiales								
Metodología: Procedimientos de tratamiento, análisis de datos, aspectos éticos, aplicación de herramientas, métodos.								
Resultados: A cada pregunta de investigación, empleo de tablas, figuras y ecuaciones.								
Discusión: Limitaciones, Interpretaciones Comparativas, implicancias.								
Conclusiones: Conclusiones, Citas y Referencias.								

### CARTA DE PRESENTACIÓN

Estimado Ingeniero Presente. -

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO A TRAVÉS DE EXPERTO.**

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo Bachilleres de la Universidad Privada del Norte, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Titulado en Ingeniería Industrial.

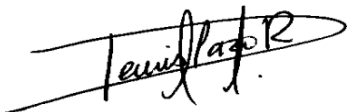
El título de la investigación es: **“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL ÁREA DE OPERACIONES PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS OPERATIVOS EN LA EMPRESA TELEFÓNICA INGENIERÍA DE SEGURIDAD PERÚ S.A.C”**; y siendo imprescindible contar con la aprobación de un profesional especializado para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Constancia de validación del cuestionario

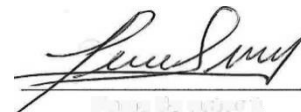
Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

Dennis Lazo Rojas  
DNI:40859916  
Código de alumno: N00098773



---

Emerson Marca Villar  
DNI: 40981290  
Código de alumno: N00179662



### Definición y dimensiones de las variables

**Variable dependiente:** Costos operativos

**Dimensiones:**

**1. Fiabilidad**

Tiene relación con la confiabilidad de base de datos reales.

**2. Tangibilidad**

Base de datos actualizada y compartida para efectos que sean pertinentes.

**3. Seguridad**

Se refiere a la disposición y conocimiento de la empresa para brindar la información requerida.

**Variable independiente:** Gestión de proyectos

**Dimensiones:**

**1. Transparencia**

Referido a la sensación de poder cumplir los lineamientos de acuerdo con las especificaciones requeridas.

**2. Expectativas**

Referido a la sensación que tiene el trabajador en relación con las labores en la organización alcanzando los resultados deseados para un óptimo rendimiento en cuanto a la gestión del proyecto en la empresa.

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general**

- ✓ Diseñar la propuesta de implementación de la gestión de proyectos para reducir los costos operativos en el área de operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

#### **Objetivos específicos**

- ✓ Diseñar la propuesta de implementación de la gestión de proyectos en el área de Operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.
- ✓ Analizar las herramientas propuestas para diagnosticar la situación de los costos operativos en el área de Operaciones de la empresa Telefónica ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.
- ✓ Demostrar mediante la evaluación económica la viabilidad de la implementación de la

gestión de proyectos en el área de Operaciones de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú S.A.C.

### **MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULAS
<b>Variable independiente</b> (X)  Gestión de Proyectos	Aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del proyecto. El trabajo del proyecto mantiene enfocado al equipo del proyecto y a las actividades. Esto incluye: Gestionar el flujo de trabajo existente, el nuevo trabajo y los cambios en el trabajo; Gestionar los materiales, equipamiento, suministros y logística. (PMBOK 7° Ed, 2021, pp.70-241)	La gestión de proyectos se medirá mediante los indicadores de gestión y logísticos.	<b>Gestión</b>	Nivel cumplimiento solicitudes	Valor= N° de solicitudes cumplidas a tiempo/N° total de solicitudes requeridas
			<b>Logística</b>	Contracción de inventario	Valor=Stock que debería haber – Stock hay/Stock que debería haber
				Cumplimiento de actividades	Valor= Actividades ejecutables/Actividades programadas
<b>Variable dependiente</b> (Y)  Costos operativos	Los costos y los gastos se pueden clasificar entre otros de acuerdo con su función; Esta clasificación hace referencia a las funciones desarrolladas dentro del proyecto u organización, es decir, a los costos o gastos de producción o prestación del servicio; de distribución y ventas; de administración y de financiación.	Los costos operativos se medirán en base a costos fijos y costos variables.	<b>Costos fijos</b>	Costo del servicio	Costo servicios básicos + alquiler de oficina + salarios + alquiler de almacén
				Costo de compras	$CC=Pc*Q$

	<p>Dichos costos se pueden clasificar a su vez en: Costos de materiales, Costos de mano de obra. (Marín, 2019,pp. 3-4)</p>		<p><b>Costos Variables</b></p>	<p>Costo operativo por cada unidad</p>	<p>Costo variable total/Servicios realizados</p>
--	--	--	--------------------------------	--	--

**Encuesta sobre la perspectiva de la gestión de proyecto y costos operativos**

**Instrucciones:** Leer atentamente las siguientes afirmaciones presentadas en el cuestionario y marcar con una “x” en la respuesta que considere usted acertada según la percepción que tiene sobre la empresa donde labora.

(5) Muy de acuerdo (4) De acuerdo (3) No estoy seguro (2) En desacuerdo (1) Muy en desacuerdo

**Cuestionario de la Perspectiva de los costos operativos**

Preguntas		5	4	3	2	1
<b>Fiabilidad</b>						
1	Incumplimiento de las fechas establecidas de acuerdo con el cronograma para la realización de proyectos lo cual genera sobrecostos.					
2	Cancelación de proyectos por imprevisto de los proveedores, desacuerdos en presupuestos, variación de condiciones del contrato, sanciones económicas.					
<b>Tangibilidad</b>						
3	Insuficiente presupuesto para la realización del proyecto					
4	Retraso de los proveedores en cuanto en la entrega de bienes y servicios.					
<b>Seguridad</b>						
5	Los costos operativos están se manejan sin alteraciones.					
6	La información registrada en cuanto a costos fijos y costos variables se da en forma pública y con total claridad.					

### Cuestionario de la Perspectiva de la gestión de proyectos

Nombre comercial de la empresa: TIS

Preguntas		5	4	3	2	1
<b>Transparencia (Método)</b>						
1	¿Como calificaría el clima laboral en TIS?					
2	Al momento de realizar un proyecto, ¿Qué tan fácil te resulta trabajar en coordinación con tus compañeros de trabajo?					
3	¿Cómo calificarías las coordinaciones entre el Gestor Zonal y técnicos para la realización de los correctivos y mantenimiento de los sistemas de seguridad electrónica?					
4	¿Existe una coordinación adecuada para el desarrollo de las actividades con otras áreas?					
5	¿Existe un sistema de gestión documentada (procedimientos, estándares, planes, cronogramas)?					
<b>Expectativas (Materiales)</b>						
6	¿Existen suficientes herramientas/aprovisionamiento para realizar los proyectos?					
7	¿Existe un responsable de gestión logística para la realización de proyectos?					
8	¿Existe un inventario físico adecuado para la sostenibilidad de los proyectos?					
9	¿Existe una planificación adecuada para la realización de las actividades en los proyectos?					
<b>Expectativas (Mano de obra)</b>						
10	¿Qué tan satisfecho está usted con la empresa?					
11	¿Cree que el número de capacitaciones específicas ofrecidas fueron las necesarias?					
12	¿Se siente usted motivado para realizar el trabajo asignado?					
13	Cree usted ¿Qué el equipo de protección personal brindado por parte de la empresa es el más idóneo para el trabajo realizado?					
<b>Expectativas (Equipos/maquinarias)</b>						
14	¿Falta de equipos de medición?					
15	¿Existe mantenimiento preventivo para los equipos?					

## Certificado De Validez De Contenido Del Instrumento

### Ficha De Validación Del Instrumento

<b>PERFIL DEL VALIDADOR</b>	
Nombre y apellidos:	Guillermo Jonathan Santana Villavicencio
Cargo:	Supervisor Senior SST y MA
Institución /Empresa:	F y D Inversiones S.A.C.

### ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los Ítems del instrumento y marcar con una “X” dentro del recuadro, según la calificación que asigne a cada indicador:

1. Deficiente (Menos del 30% del total de ítems cumple con el indicador)
2. Regular (Entre el 31% y 70% del total de ítems cumple con el indicador)
3. Buena (Más del 70% del total de ítems cumple con el indicador)

<b>Aspectos de validación del instrumento</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Sugerencias</b>
<b>Criterio</b>	<b>Indicador</b>	<b>D</b>	<b>R</b>	<b>B</b>	
Pertinencia	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
Coherencia	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
Congruencia	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que miden.			X	
Suficiencia	Los ítems son suficientes en cantidad para medir las variables.		X		
Objetividad	Los ítems miden comportamientos y acciones observables.			X	
Consistencia	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de las variables.			X	
Organización	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			X	
Claridad	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.			X	
Formato	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, nitidez)			X	
Estructura	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas y opciones de respuesta bien definidas.		X		
<b>CONTEO TOTAL</b>		0	4	24	0,93
Realizar el conteo de acuerdo con puntuaciones asignadas a cada indicador		<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>TOTAL</b>



Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B+C}{30} = \frac{28}{30} = 0.93$$

Intervalos	Resultado
0,00 - 0,49	Validez nula
0,50 - 0,59	Validez muy baja
0,60 - 0,69	Validez baja
0,70 - 0,79	Validez aceptable
0,80 - 0,89	Validez buena
0,90 - 1,00	Validez muy buena

### CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez muy buena



Handwritten signature and stamp of Guillermo Jonathan Santana Villavicencio, Ingeniero Industrial, CIP N° 278658.

Firma y sello del validador

Lima, 25 de mayo del 2023

## Certificado De Validez De Contenido Del Instrumento

### Ficha De Validación Del Instrumento

PERFIL DEL VALIDADOR	
Nombre y apellidos:	Pablo Alejandro Burgos Zavaleta
Cargo:	Docente de Ingeniería Industrial
Institución /Empresa:	Universidad Privada del Norte

### ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los Ítems del instrumento y marcar con una “X” dentro del recuadro, según la calificación que asigne a cada indicador:

1. Deficiente (Menos del 30% del total de ítems cumple con el indicador)
2. Regular (Entre el 31% y 70% del total de ítems cumple con el indicador)
3. Buena (Más del 70% del total de ítems cumple con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Sugerencias
Criterio	Indicador	D	R	B	
Pertinencia	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
Coherencia	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
Congruencia	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que miden.			X	
Suficiencia	Los ítems son suficientes en cantidad para medir las variables.		X		
Objetividad	Los ítems miden comportamientos y acciones observables.			X	
Consistencia	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de las variables.			X	
Organización	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo con dimensiones e indicadores.			X	
Claridad	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.		X		
Formato	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, nitidez)			X	
Estructura	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas y opciones de respuesta bien definidas.		X		
<b>CONTEO TOTAL</b>		0	6	21	0,90
Realizar el conteo de acuerdo con puntuaciones asignadas a cada indicador		<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>TOTAL</b>

Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B+C}{30} = \frac{28}{30} = 0,90$$

Intervalos	Resultado
0,00 - 0,49	Validez nula
0,50 - 0,59	Validez muy baja
0,60 - 0,69	Validez baja
0,70 - 0,79	Validez aceptable
0,80 - 0,89	Validez buena
0,90 - 1,00	Validez muy buena

### CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.



Pablo A. Burgos Zavaleta  
ING INDUSTRIAL  
R. CIP 109926

Validez muy buena

Firma y sello del validador

Trujillo, 26 de mayo del 2023

Anexo N°7. Costos fijos y variables

Costos fijos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Salarios de trabajadores	S/ 31,500.00	S/ 31,500.00	S/ 31,500.00	S/ 31,500.00	S/ 31,500.00	S/ 31,500.00	S/ 31,500.00	S/ 31,500.00	S/ 31,500.00	S/ 31,500.00	S/ 31,500.00	S/ 31,500.00
Costos de servicios basicos	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00
Costos de alquiler oficina 1	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00
Costos de oficina 2	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00
costo de deposeguro (Amacén)	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40
Costos Fijos Antes de la Mejora	S/ 1,203,808.80	S/ 1,203,808.80	S/ 1,203,808.80	S/ 1,203,808.80	S/ 1,203,808.80	S/ 1,203,808.80	S/ 1,203,808.80	S/ 1,203,808.80	S/ 1,203,808.80	S/ 1,203,808.80	S/ 1,203,808.80	S/ 1,203,808.80
<b>Costos Variables</b>												
Servicio de seguridad y mantenimiento	S/ 255,956.33	S/ 487,614.00	S/ 910,190.50	S/ 152,917.42	S/ 336,188.51	S/ 773,926.06	S/ 605,392.42	S/ 1,154,599.53	S/ 1,552,011.90	S/ 815,356.21	S/ 1,177,942.26	S/ 6,487,811.66
Costos Variables Antes de la Mejora	S/ 255,956.33	S/ 487,614.00	S/ 910,190.50	S/ 152,917.42	S/ 336,188.51	S/ 773,926.06	S/ 605,392.42	S/ 1,154,599.53	S/ 1,552,011.90	S/ 815,356.21	S/ 1,177,942.26	S/ 6,487,811.66
<b>Monto Total</b>	S/ 1,459,765.13	S/ 1,691,422.80	S/ 2,113,999.30	S/ 1,356,726.22	S/ 1,539,997.31	S/ 1,977,734.86	S/ 1,809,201.22	S/ 2,358,408.33	S/ 2,755,820.70	S/ 2,019,165.01	S/ 2,381,751.06	S/ 7,691,620.46

Costos fijos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Salarios de trabajadores	S/ 29,500.00	S/ 29,500.00	S/ 29,500.00	S/ 29,500.00	S/ 29,500.00	S/ 29,500.00	S/ 29,500.00	S/ 29,500.00	S/ 29,500.00	S/ 29,500.00	S/ 29,500.00	S/ 29,500.00
Costos de servicios basicos	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00
Costos de alquiler oficina 1	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00	S/ 5,001.00
Costos de oficina 2	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00	S/ 50,960.00
costo de deposeguro (Amacén)	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40	S/ 1,856.40
Costos Fijos después de la Mejora	S/ 1,179,808.80	S/ 1,179,808.80	S/ 1,179,808.80	S/ 1,179,808.80	S/ 1,179,808.80	S/ 1,179,808.80	S/ 1,179,808.80	S/ 1,179,808.80	S/ 1,179,808.80	S/ 1,179,808.80	S/ 1,179,808.80	S/ 1,179,808.80
<b>Costos Variables</b>												
Servicio de seguridad y mantenimiento	S/ 243,158.51	S/ 463,233.30	S/ 864,680.98	S/ 145,271.55	S/ 319,379.08	S/ 735,229.76	S/ 575,122.80	S/ 1,096,869.55	S/ 1,474,411.31	S/ 774,588.40	S/ 1,119,045.15	S/ 6,163,421.08
Costos Variables después de la Mejora	S/ 243,158.51	S/ 463,233.30	S/ 864,680.98	S/ 145,271.55	S/ 319,379.08	S/ 735,229.76	S/ 575,122.80	S/ 1,096,869.55	S/ 1,474,411.31	S/ 774,588.40	S/ 1,119,045.15	S/ 6,163,421.08
<b>Monto Total</b>	S/ 1,422,967.31	S/ 1,643,042.10	S/ 2,044,489.78	S/ 1,325,080.35	S/ 1,499,187.88	S/ 1,915,038.56	S/ 1,754,931.60	S/ 2,276,678.35	S/ 2,654,220.11	S/ 1,954,397.20	S/ 2,298,853.95	S/ 7,343,229.88

## Anexo N°8. Herramientas de mejora de la gestión de proyectos

- **El ciclo PHVA**

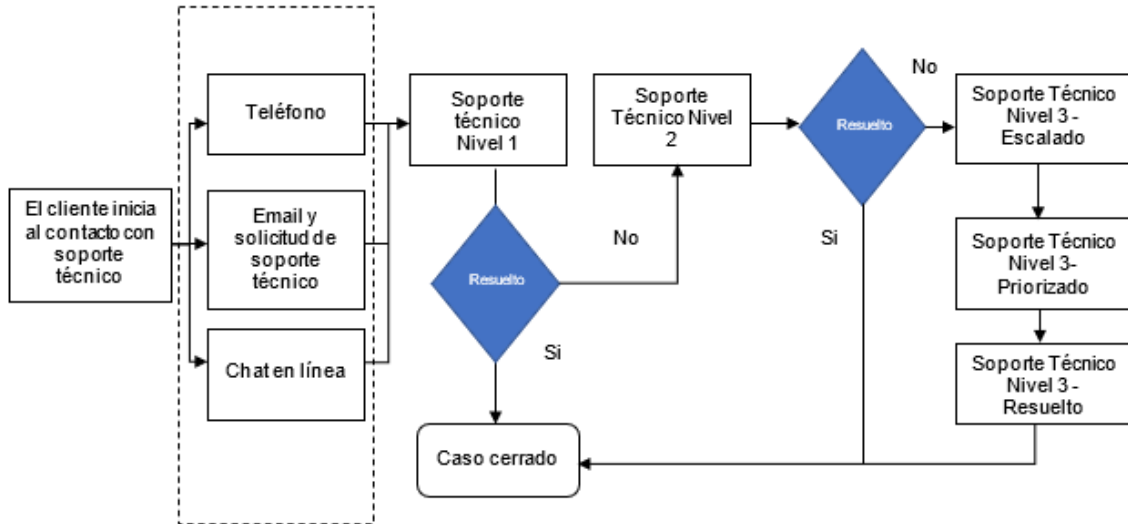
El concepto de PDCA se encuentra en todas las áreas de nuestra vida profesional y personal, y se usa constantemente, formal o informalmente, consciente o inconscientemente, para casi todas las partes de nuestras vidas. Todo proceso, por simple o complejo que sea, forma parte de este bucle infinito. Para comprender mejor cómo funciona el ciclo PDCA, desarrollamos el siguiente ejemplo:

Las empresas con alta productividad y alto rendimiento necesitan contratar nuevos empleados y, por lo tanto, desean desarrollar ciertas estrategias basadas en las políticas y objetivos de la empresa. Por lo tanto, decide utilizar PHVA como una solución que le permitirá mantener la competitividad de sus productos y servicios. Los cuatro pasos que componen el ciclo PDCA son:

**Planificación:** identificar las actividades de la organización que se pueden mejorar y establecer metas para lograrlas. Las mejoras potenciales se pueden descubrir a través de grupos de trabajo conjuntos, escuchando los comentarios de los empleados, investigando nuevas tecnologías y otras actividades. **Implementación:** Hacer los ajustes necesarios para realizar las mejoras necesarias.

Antes de realizar grandes cambios, se recomienda ejecutar pequeñas pruebas beta para determinar el rendimiento. **Validación:** Una vez finalizada la optimización, comienza la fase de pruebas para comprobar que funciona correctamente. Si las mejoras no cumplen con las expectativas iniciales, se realizan ajustes para cumplir con los objetivos deseados. **Acción:** Finalmente, después de la fase de prueba, se estudian los resultados y se comparan con el desempeño de la actividad antes de implementar la mejora. Si los resultados son satisfactorios, la mejora en toda la organización es inevitable, pero si no lo son, es necesario evaluar si se realizan cambios o se abandona la mejora.

Una vez que se completa la Fase 4, volvemos a la Fase 1 para explorar nuevas mejoras para implementar.



- Metodología 5S

Aplicación del Check list se realizó para determinar el nivel actual de la compañía respecto al tema 5s. Para evaluar de manera más certera la empresa se recogerá información de los colaboradores que laboran dentro de ella y precisamente del área de operaciones. Para lo cual, se desarrolló un listado de ítems, donde fue calificado por el jefe de área, mediante una escala del 1 al 5, donde 1 indica “nada de acuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”.

5S Hoja Check List - Evaluación Producción									
Área	Operaciones	Calificación final:	37	Calificado por:					
Fecha	11/06/2022	Calificación previa:							
				Calificación					
5S	No.	Chequear	Descripción	1	2	3	4	5	Total
<b>PASO 1: Clasificación</b>		<b>Promedio 4</b>							
	1		¿Existencia innecesaria alrededor?		X				2
	2		¿Existen objetos inútiles que puedan afectar el trabajo en su área?		X				2
	3		¿Existen materiales y/o equipos no utilizados?		X				2
	4		¿Es difícil encontrar los productos requeridos?	X					1
				<b>TOTAL</b>					7
<b>PASO 2: Organización</b>		<b>Promedio 1</b>							
	5		¿Existe una señalización adecuada?	X					1
	6		¿Los espacios están claramente identificados?		X				2
	7		¿Están definidos los máximo y mínimos de los productos?	X					1
	8		¿Existe un correcto registro de producción?		X				2
				<b>TOTAL</b>					6
<b>PASO 3: Limpieza</b>		<b>Promedio 1</b>							
	9		¿Existe personal responsable de verificar la limpieza?			X			3
	10		¿Existe pisos libres de suciedad?				X		4
	11		¿Se realiza inspección de los materiales o equipos en la producción?		X				3
	12		¿El operador limpia continuamente su puesto de trabajo?		X				2
				<b>TOTAL</b>					12
<b>PASO 4: Estandarización</b>		<b>Promedio 0</b>							
	13		¿Se han implementado ideas de mejora?	X					1
	14		¿Se usa procedimientos claros, escritos y actuales?		X				2
	15		¿Existe un plan de mejoramiento a futuro?	X					1
	16		¿Se genera regularmente notas de mejoramiento?	X					1
				<b>TOTAL</b>					5
<b>PASO 5: Disciplina</b>		<b>Promedio 1</b>							
	17		¿Usted tiene conocimientos acerca de la metodología 5s?	X					1
	18		¿A llegado tarde en los últimos meses?		X				2
	19		¿Se siente motivado en su área de trabajo?		X				2
	20		¿Los productos terminados están correctamente controlados?		X				2
				<b>TOTAL</b>					7
				PROM. TOTAL	1.85	CALIFICACIÓN		37	

En la tabla 8, se puede observar la información obtenida del área de operación de la empresa telefónica, donde se percibe que el nivel 5s en dicha área es mínima y también se puede observar dentro de las 5s quien tiene menos calificación, ya que no existe una correcta ubicación de los materiales y objetos dentro del área. Además, hay que mencionar que la organización no cuenta con lugares definidos, generando que los materiales no se almacenen de forma incorrecta

Tabla 23 Tabulación de las 5S

5s	Puntaje	Máximo	%
Clasificación	7	20	7.00%
Orden	6	20	6.00%
Limpieza	12	20	12.00%
Estandarización	5	20	5.00%
Disciplina	7	20	7.00%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>37.00%</b>

En la tabla 5 se puede observar que el nivel de 5s en el área de operaciones de la Empresa Telefónica, es de 37%, donde las diversas S no se están utilizando o aplicando de forma correcta, también se apreció que los trabajadores que laboran no tienen conocimiento de esta metodología japonesa.