

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
LA MOLINA**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN**



**“EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO  
DE GESTIÓN DE PROYECTOS BAJO EL ENFOQUE PROJECT  
MANAGEMENT INSTITUTE EN LA EMPRESA BITEL”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
PARA OPTAR TÍTULO DE ECONOMISTA**

**NEDA YAURI PIPA**

**LIMA - PERÚ**

**2023**

# TSP URGENTE

INFORME DE ORIGINALIDAD

ASESOR: JUAN CARLOS ROJAS CUBAS

18%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://cdn.www.gob.pe">cdn.www.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="http://www.app.minsa.gob.pe">www.app.minsa.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante	1%
4	<a href="http://riunet.upv.es">riunet.upv.es</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="http://www.adscientificindex.com">www.adscientificindex.com</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="http://silo.tips">silo.tips</a> Fuente de Internet	<1%
9	<a href="http://www.smv.gob.pe">www.smv.gob.pe</a> Fuente de Internet	

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN**

**“EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL  
PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE PROYECTOS BAJO EL  
ENFOQUE DEL PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE EN LA  
EMPRESA BITEL”**

**PRESENTADO POR:  
NEDA YAURI PIPA**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
PARA OPTAR TÍTULO DE ECONOMISTA**

**SUSTENTADO Y APROBADO ANTE EL SIGUIENTE JURADO**

.....  
Dr. José Miguel Sánchez Uzcátegui  
**PRESIDENTE**

.....  
Econ. Juan Carlos Rojas Cubas  
**ASESOR**

.....  
Mg. Sc. Carlos Alberto Minaya Gutiérrez  
**MIEMBRO**

.....  
Mg. Sc. Hugo Ibrahim Luna Astorga  
**MIEMBRO**

Lima – Perú

2023

## DEDICATORIA

*A Dios por darme la oportunidad de estudiar y de tener una hermosa familia la cual me ha apoyado incondicionalmente en cada paso de esta vida profesional.*

*A mis padres Julio y Salome, por enseñarme que uno no debe rendirse, aunque en el camino existan muchos obstáculos y que no se logra el éxito sin dar la batalla hasta el final.*

*A mi persona especial por siempre estar presente con sus buenos consejos y enseñarme que cada día es un regalo de la vida.*

## AGRADECIMIENTOS

*A mi alma mater, la Universidad Nacional Agraria La Molina, ya que adquirí los conocimientos y habilidades que me han permitido destacar profesionalmente.*

*Carlos Rojas, mi asesor, por su confianza y paciencia al asumir este reto conmigo, lo que me ha permitido realizar este trabajo.*

# ÍNDICE GENERAL

<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Problemática.....	1
1.2. Objetivos .....	3
1.2.1. Objetivo general .....	3
1.2.2. Objetivos específicos.....	3
<b>II. REVISIÓN DE LITERATURA.....</b>	<b>4</b>
2.1. Marco teórico .....	4
2.1.1. PMI (Project Management Institute) .....	4
2.1.2. Dirección o gestión de proyectos.....	4
2.1.3. PMO (Project Management Office) .....	5
2.1.4. Guía PMBOK .....	5
2.2. Antecedentes .....	13
2.2.1. Internacionales.....	13
2.2.2. Nacionales .....	15
<b>III. DESARROLLO DEL TRABAJO .....</b>	<b>18</b>
3.1. Lugar, ámbito y periodo .....	18
3.2. Naturaleza del estudio .....	18
3.3. Indicadores y fuente de información.....	19
3.3.1. Indicador.....	19
3.3.2. Fuente de información .....	19
3.3.3. Análisis de información.....	20
3.4. Contribución en la solución de problemas durante la experiencia profesional.....	20
3.5. Contribución en términos de la competencia y habilidades adquiridas durante su formación académica. ....	21
3.6. Nivel de beneficio obtenido por el centro laboral de su contribución a la solución de situaciones de problemas. ....	21
3.7. Procedimiento para el logro de los objetivos .....	22
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>23</b>
4.1. Investigación cualitativa.....	23
4.1.1. Implementación de proyecto bajo el enfoque del PMI.....	23
4.1.2. Análisis de eficacia.....	24

<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>26</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>27</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>28</b>
<b>VIII. ANEXOS.....</b>	<b>30</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de la relación entre el grupo de procesos y las áreas de conocimiento de la Guía PMBOK .....	9
Tabla 2. Funciones de los principales departamentos .....	18
Tabla 3. Proyectos que finalizaron o superaron el plazo previsto de ejecución.....	25

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ciclo de vida de un proyecto.....	6
Figura 2 Interrelación de los componentes clave de los proyectos de la Guía del PMBOK® .....	8
Figura 3 Costo real, valor ganado y valor planificado .....	12
Figura 4 Plataforma de gestión de proyectos BWONPRO .....	24

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Eficacia de proyectos ejecutados entre los años 2020 y 2021 .....	30
---	----

## ACRÓNIMOS

PMI:	Project Management Institute
PMO:	Oficina de Gestión de Proyectos
MTC:	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
PMBOK:	Guía de gestión de proyectos
PMP:	Project Management Professional

## RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional tuvo como objetivo principal evaluar la implementación del procedimiento de gestión de proyectos adoptando el enfoque del Project Management Institute y su guía del Project Management Body of Knowledge, también denominada *Guía PMBOK*, en la empresa Bitel. Cabe mencionar que, debido a un incremento de la demanda por servicios de telecomunicaciones tanto de empresas privadas como públicas, hubo un aumento de proyectos a ser atendidos por esta organización, y por ello surgió la necesidad de desarrollar un procedimiento de gestión más estructurado, con la finalidad de mejorar los procesos y flujos de trabajo, así como de optimizar tiempo y recursos en el manejo de proyectos. Finalmente, se utilizó la plataforma de Bwonpro para la gestión de proyectos con soporte tecnológico, a fin de demostrar la efectividad de este procedimiento; y esta no solo contribuyó con la ejecución práctica de los proyectos, sino que también garantizó el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos por el PMI.

**Palabras clave:** gestión, proyectos, Project Management Institute, PMBOK, eficacia.

## **ABSTRACT**

The main objective of this professional sufficiency work was to evaluate the implementation of the project management procedure adopting the approach of the Project Management Institute and its Project Management Body of Knowledge guide, also called PMBOK, in the Bitel company. It is worth mentioning that, due to an increase in demand for telecommunications services from both private and public companies, there was an increase in projects to be attended to by this organization, and therefore the need arose to develop a more structured management procedure, with the purpose of improving processes and work flows, as well as optimizing time and resources in project management. Finally, the Bwonpro platform was used for project management with technological support, in order to demonstrate the effectiveness of this procedure; and this not only contributed to the practical execution of the projects, but also guaranteed compliance with the minimum requirements established by the PMI.

**Keywords:** management, projects, Project Management Institute, PMBOK, effectiveness.

# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Problemática

El sector de la telecomunicación actualmente es uno de los que más ha incrementado su participación en el producto bruto interno (PBI) de la economía peruana. Según el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel, 2018), esta área tuvo una participación del 4,8 % en el PBI en el año 2018. Asimismo, el Instituto Nacional de estadística e informática (INEI, 2019, como se citó en Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], 2020) afirmó que la participación del sector en el PBI fue de 5,6 %, lo cual acarrearía una mayor demanda de servicios de las telecomunicaciones en los siguientes años. Cabe destacar que esto es fundamental para cerrar las brechas digitales de los diferentes sectores, por lo que dicho sector ha de estar en constante crecimiento en los siguientes años. De esa forma, muchas empresas deben agilizar sus procesos para atender la demanda de los sectores público y privado.

Ahora bien, la empresa Bitel, también conocida como Viettel Perú S. A. C., destaca como líder en el sector de las telecomunicaciones en el mercado peruano. Su propiedad pertenece al Estado de Vietnam, y posee una concesión otorgada por el MTC por un periodo de 20 años, lo que le proporciona una base sólida para desarrollar sus servicios y operaciones en el país. Bitel, al ser el cuarto operador móvil en Perú, ha desempeñado un papel crucial en el sector desde 2011; sin embargo, fue en el año 2014 cuando entró oficialmente en el mercado, al adoptar la marca Bitel, que ya era reconocible y confiable para sus clientes.

Esta empresa en la actualidad ofrece servicios de telefonía móvil 3G y 4G, internet dedicado, red privada virtual, telefonía IP (protocolo de internet), seguridad perimetral, SIP trunk (troncal de protocolo de iniciación de sesión) y otras soluciones de tecnología de la información (TI) tanto a personas naturales como a empresas públicas y privadas. Igualmente, a lo largo de su trayectoria, Bitel ha logrado consolidarse como un competidor de valor en el sector de las telecomunicaciones, al demostrar su compromiso por ofrecer

soluciones innovadoras y de alta calidad a sus usuarios. Esto ha contribuido significativamente al desarrollo y la mejora del acceso a las comunicaciones en Perú, gracias a la fuerte presencia y a la diversa gama de servicios que ofrece la organización; y se ha visto un impacto positivo en la vida de los ciudadanos y en la evolución del entorno empresarial del país, pues su constante inversión en tecnología y su afán de ofrecer un servicio confiable y accesible han sido factores clave para su éxito y su crecimiento sostenible en el mercado peruano de telecomunicaciones.

En la actualidad la gestión eficaz de proyectos es un factor crucial para lograr el éxito organizacional. Sin embargo, muchas empresas enfrentan obstáculos a la hora de visualizar, unificar y supervisar proyectos por todas las partes interesadas. Bitel se encontraba en una situación en la que no contaba con una plataforma centralizada y especializada que permita la integración y gestión en tiempo real de proyectos.

De esta manera surgió la necesidad de implementar una plataforma de gestión de proyectos en base a las limitaciones actuales, que incluyen la fragmentación de datos y tareas en múltiples sistemas, la falta de visibilidad total y la complejidad de tomar decisiones basadas en información actualizada y precisa. Además, la falta de coordinación entre los equipos y la comunicación subóptima impactaban negativamente en la eficacia de los proyectos

A pesar de lo anterior, se tenía la carencia de una metodología o un procedimiento de gestión de proyectos, sumada a la carga laboral no estratificada, ha llevado a la empresa a tener ciertas deficiencias en los tiempos de implementación que acarrear penalidades. Esto trae consigo una demanda desatendida influenciada por los tiempos de ejecución prolongados y, bajo este contexto, este estudio busca darles solución a algunos problemas.

#### **a. Problema principal**

¿Cuál será el impacto de la implementación de un procedimiento de gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI para el cumplimiento de los procesos adecuados en la ejecución de los proyectos en el centro corporativo de la empresa Bitel en los años 2020 -2021?

## **b. Problemas secundarios**

- ¿Cómo la incorporación de una plataforma de gestión de proyectos influye en la centralización de la información que se encuentran dispersos en múltiples sistemas, herramientas y formatos, el cual dificulta la consolidación y la obtención de una visión general de los proyectos por las partes interesadas?
- ¿Cuál es la eficacia en la gestión de proyectos considerando los plazos de ejecución de los proyectos atendidos en los años 2020-2021?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Evaluar el impacto de la implementación de un procedimiento de Gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI con el propósito de establecer los procesos adecuados para el cumplimiento de la ejecución de los proyectos en el centro corporativo de la empresa Bitel, 2020 -2021

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Describir la importancia de la incorporación de la plataforma BWONPRO para centralizar los datos relacionados para la gestión de proyectos y unificar los procesos de las partes interesadas.
- Evaluar la eficacia en la gestión de proyectos considerando los plazos de ejecución de los proyectos atendidos en los años 2020-2021.

## **II. REVISIÓN DE LITERATURA**

En este capítulo se efectúa una revisión de diferentes trabajos, artículos y guías sobre los conceptos más relevantes relacionados con la gestión de proyectos y las principales guías y/o metodologías que se emplean para una mejor comprensión. En la primera parte se presentan los antecedentes, y en la segunda el marco teórico.

### **2.1. Marco teórico**

#### **2.1.1. PMI (Project Management Institute)**

El PMI es la principal asociación de miembros para la profesión de gestión y/o dirección de proyectos en todo el mundo. Es conocido por sus estándares y certificaciones reconocidos a nivel mundial, así como por sus comunidades colaborativas, y tiene un programa de investigación y oportunidades de desarrollo profesional. Es por ello que el PMI (2017) desarrolló una serie de diagramas y glosarios como base los cuales son importantes para las organizaciones.

#### **2.1.2. Dirección o gestión de proyectos**

La gestión de proyectos implica “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto” (Pérez, 2015, párr. 1) de manera efectiva y cumplir con sus requisitos. La consecución de este objetivo se alcanza a través de la correcta aplicación e integración de los procesos de dirección de proyectos que han sido identificados para el proyecto en cuestión, y esto hace que las organizaciones lleven a cabo proyectos de manera óptima en términos de eficacia y eficiencia (PMI, 2017).

### **2.1.3. PMO (Project Management Office)**

La PMO es una unidad organizativa responsable de supervisar y gestionar proyectos dentro de una organización. “Representa una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, herramientas, metodologías y técnicas” (PMI, 2017, como se citó en López, 2022, párr. 3).

### **2.1.4. Guía PMBOK**

Esta guía proporciona información completa sobre conceptos clave, tendencias emergentes, consideraciones para adaptar los procesos de gestión de proyectos y orientación sobre la aplicación de herramientas y técnicas en los proyectos. Los directores de proyectos tienen la capacidad de utilizar una o más metodologías para llevar a cabo la implementación de los procesos relacionados con la gestión de proyectos, tal como se describe en la norma (PMI, 2017).

#### **2.1.4.1. Proyecto**

Un proyecto se define como una iniciativa de carácter temporal que tiene como finalidad la creación de un producto, servicio o resultado singular, con el propósito de alcanzar objetivos específicos a través de la generación de entregables (PMI, 2017, p. 4).

##### **a. Ciclo de vida de un proyecto**

Es el conjunto de etapas y/o fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su finalización y que están asociadas al desarrollo del producto y/o servicio (PMI, 2017, p. 18). En la Figura 1 se aprecia el ciclo de vida de un proyecto que tiene las siguientes fases genéricas: inicio del proyecto, organización y preparación, ejecución, y finalización del trabajo. En la Figura 1 podemos apreciar el ciclo de vida de un proyecto que tiene las siguientes fases genéricas; Inicio de Proyecto, Organización y preparación, ejecución y finalizar el trabajo.

**Figura 1**

*Ciclo de vida de un proyecto*



*Nota.* Tomado de *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos - Guía PMBOK*, por PMI, 2017, p. 548.

## **b. Fase de un proyecto**

La fase del proyecto está vinculada a las actividades relacionadas y conectadas con su culminación y la entrega de uno o más documentos. Estos pueden contener ciertas características que son medibles y que pertenecen a una fase específica, como el nombre, el número, la duración, los requisitos, y el criterio de entrada y salida de la fase (PMI, 2017).

### **2.1.4.2. Grupo de procesos de la dirección de proyectos**

Un grupo de procesos de gestión o dirección de proyectos es un conjunto lógico de acciones que buscan lograr objetivos específicos independientes de las fases. Estos se agrupan así (PMI, 2017):

- Grupo de iniciación de procesos: estas acciones tienen como fin definir nuevos proyectos o fases después de que se consigue el permiso para ello (PMI, 2017).
- Grupo de procedimientos de planificación: estas acciones se ejecutan para señalar los fines y procesos que se han de considerar dentro de un proyecto (PMI, 2017).
- Grupo de procedimientos de ejecución: estas acciones son fundamentales para el desarrollo de todo el proyecto, y con ellas se alcanzan los objetivos trazados

inicialmente (PMI, 2017).

- Grupo de monitoreo y control: es cuando se dan a conocer los avances del proyecto de acuerdo con las fases señaladas en primera instancia y se planean los cambios requeridos (PMI, 2017).
- Grupo de procesos de cierre: son los procesos emprendidos para completar o dar por finalizado de manera formalmente un proyecto, fase o contrato (PMI, 2017).

### **2.1.4.3. Áreas de conocimiento**

Un área de conocimiento está basada en los requisitos del proyecto, incluidos los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas. Dichas áreas se definen por separado desde la perspectiva de la dirección del proyecto, y las 10 que se presentan en la *Guía PMBOK* (PMI, 2017) son las siguientes:

- Gestión de la integración del proyecto: se centra en la coordinación de las acciones del proyecto para garantizar que los procesos y actividades se desarrollen sin inconvenientes y de manera eficiente.
- Gestión del alcance del proyecto: se realizan el seguimiento y la verificación del alcance del proyecto para garantizar la entrega oportuna de los resultados deseados.
- Gestión del tiempo del proyecto: se realizan una planificación, una programación y un control del calendario para ejecutar el proyecto a tiempo y dentro del presupuesto.
- Gestión de costos del proyecto: busca mantener el proyecto dentro de sus limitaciones financieras, por lo que es necesario realizar la estimación de costos.
- Gestión de la calidad del proyecto: esta fase se enfoca en asegurarse de que los resultados del proyecto coincidan con los requisitos de calidad y los puntos de referencia que se establecieron desde el principio.
- Gestión de los recursos del proyecto: implica supervisar todas las personas, el material y las herramientas que se podrían necesitar para llevar el proyecto a buen término.
- Gestión de las comunicaciones del proyecto: conlleva una planificación y facilita el diálogo entre los miembros del equipo y partes interesadas del proyecto
- Gestión de riesgos del proyecto: implica identificar, evaluar, responder y

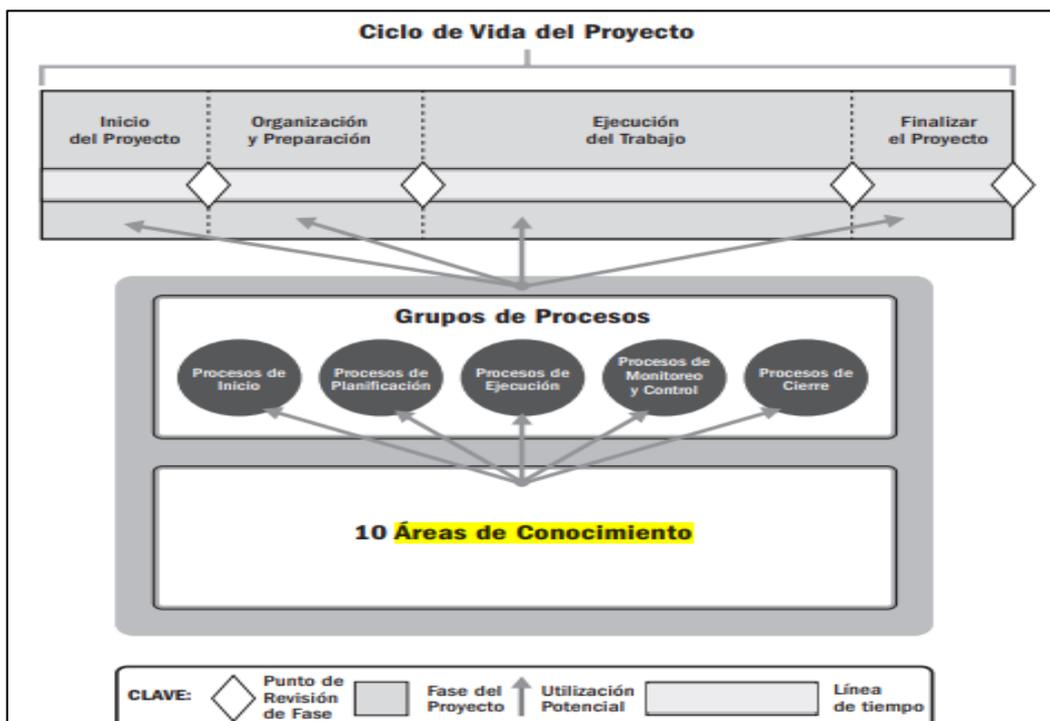
monitorear los riesgos potenciales del proyecto que podrían afectar su continuidad.

- Gestión de adquisiciones de proyectos: se centra en localizar, seleccionar y supervisar proveedores externos clave, así como los contratos necesarios para la finalización exitosa del proyecto.
- Gestión de los interesados del proyecto: identificar, gestionar y mantener el contacto con todas las partes interesadas del proyecto.

En el Figura 2 se muestra cómo se relacionan los componentes clave del proyecto, según la *Guía PMBOK* (PMI, 2017).

**Figura 2**

*Interrelación de los componentes clave de los proyectos de la Guía del PMBOK®*



*Nota.* Tomado de *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos - Guía PMBOK*, por PMI, 2017, p. 548.

Aunado a lo anterior, en la Figura 3 se muestra la correspondencia entre el grupo de procesos y las áreas de conocimiento, las cuales detallan las actividades a realizar para la óptima gestión de proyectos, según la *Guía PMBOK* (PMI, 2017).

**Tabla 1**

*Matriz de la relación entre el grupo de procesos y las áreas de conocimiento de la Guía PMBOK*

Áreas de conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar mi Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar los Recursos de las Actividades 6.5 Estimar la duración de las Actividades 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto		
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos		11.6 Controlar los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	1.2. Efectuar las Adquisiciones	12.3. Controlar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones
13. Gestión de los interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los interesados	13.2 Planificar la Gestión de los interesados	13.3 Gestionar la Participación de los interesados	13.4 Controlar la Participación de los interesados	

*Nota. Tomado de Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos - Guía PMBOK, por PMI, 2017, p.*

#### 2.1.4.4. Indicadores de gestión de proyectos

La *Guía PMBOK* (PMI, 2017) indica que los directores o jefes de proyecto deben manejar diferentes indicadores cuantitativos y cualitativos, así como herramientas de *software* informático u otros programas que faciliten y permitan conocer el estado del proyecto; esto, con la finalidad de tomar acciones correctivas para lograr el éxito del proyecto. Así, con base en la metodología y los procesos presentados en la *Guía PMBOK*, se desarrollan los siguientes indicadores:

##### a. Índice de Desempeño del Cronograma (SPI - Schedule Performance Index)

Es una medida de eficiencia en términos de tiempo que se calcula al comparar el valor ganado, que es el trabajo realizado, con el valor planeado, que es el trabajo que debería haberse realizado (PMI, 2017).

$$\text{Formula: } SPI = EV / PV$$

- *SPI > 1 indican un adelanto de las actividades,*
- *SPI = 1 es en el tiempo y se está siguiendo las actividades del cronograma*
- *SPI < 1 indica la existencia de un retraso de las actividades del cronograma*

##### b. Índice de Desempeño de los Costos (Cost Performance Performance Index)

Evalúa la rentabilidad de los recursos presupuestados y el valor planificado. Ello se expresa en la razón del valor ganado (trabajo realizado) y los costos reales del proyecto

$$\text{Formula: } CPI = EV / AC$$

- *CPI > 1 indican eficiencia en el uso del presupuesto*
- *CPI = 1 el presupuesto usado se encuentra dentro de lo presupuestado*
- *CPI < 1 es ineficiencia en el uso del presupuesto.*

##### c. Índice en el retraso en el cronograma

El progreso del proyecto se mide en relación con la fecha de entrega planificada en un momento específico, y ello se expresa por la diferencia entre el valor ganado y el planificado

$$\text{Formula: } SV = EV - PV$$

- *SV > 0 indican que las actividades y/o fases se desarrollan dentro de lo planificado*
- *SV = 0 indican que las actividades y/o fases se desarrollan en el tiempo,*
- *SV < 0 indican que las actividades y/o fases se desarrollan con retraso*

**d. Índice de Desviación de Costos (Cost Variance)**

Este indicador detalla si un proyecto se encuentra dentro del presupuesto planificado o si tiene un gasto excesivo, lo que se representa con la diferencia entre el valor ganado y los costos reales, y esto confirma si los recursos se utilizan con más o menos eficiencia que la planeada

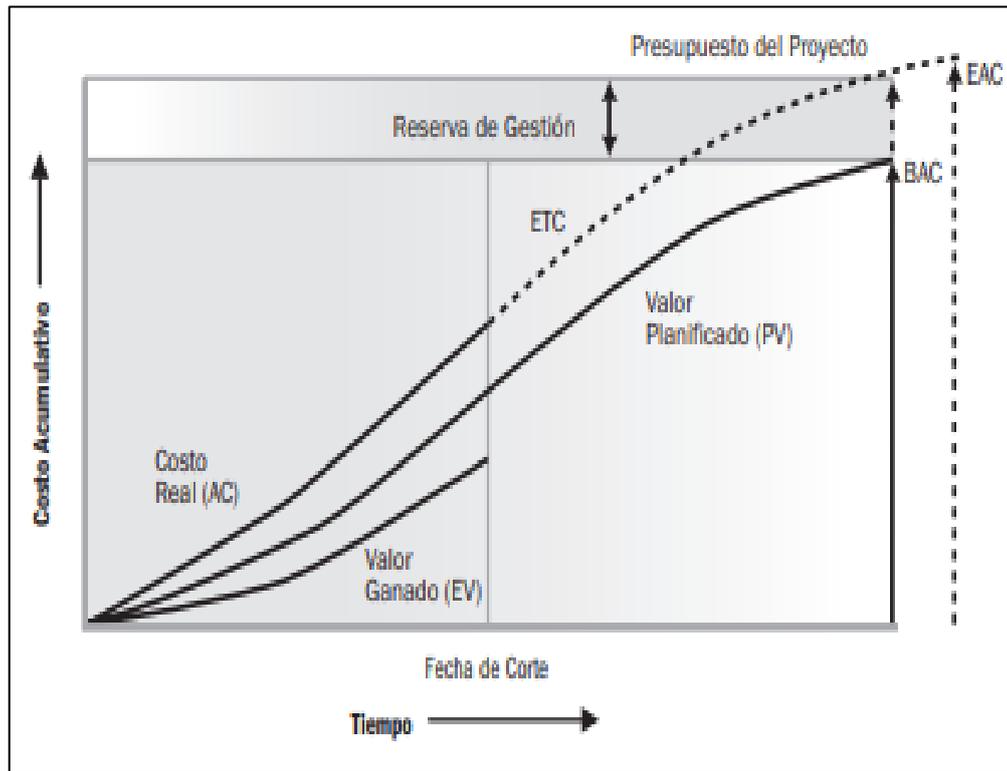
$$\text{Formula } CV = EV - AC$$

- *CV > 0 Indican que los recursos se usan de manera eficiente y acorde a lo planeado.*
- *CV = 0 Indica que los recursos empleados se usan de acuerdo al plan.*
- *CV < 0 Indican que los recursos se usan de manera poco eficiente y no va acorde a lo planeado.*

En la Figura 4 se muestra la curva S, que representa los datos del valor ganado para un proyecto donde el costo está por encima el presupuesto planificado y el plan de trabajo está retrasado. Así, BAC representa la suma de todo el presupuesto otorgado para ejecutar los trabajos del proyecto.

**Figura 3**

*Costo real, valor ganado y valor planificado*



Nota. Tomado de *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos - Guía PMBOK*, por PMI, 2017, p. 548.

#### **2.1.4.5. Evaluación de la eficacia y eficiencia en la organización**

La *Guía PMBOK* indica que las organizaciones pueden modificar sus índices dependiendo del tipo de proyecto, la industria y los objetivos que sigan las organizaciones (PMI, 2017).

- La eficiencia: se enfoca en la optimización de recursos y la planificación adecuada. Así las cosas, y a efectos de realizar la evaluación correspondiente del presente trabajo de suficiencia profesional, se usa la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Eficiencia} = \text{costo estimado del proyecto} / \text{costo real del proyecto}$$

- La eficacia: se centra en las metas y los objetivos del proyecto. Para realizar la evaluación correspondiente al presente trabajo de suficiencia profesional, se usa la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Eficacia} = \text{tiempo previsto del proyecto} / \text{tiempo real del proyecto}$$

Finalmente, con el propósito de evaluar si la implementación de la gestión de proyectos bajo el enfoque PMI incide en la mejora de este proceso, se toma en cuenta el tiempo que tarda la ejecución del proyecto.

## **2.2. Antecedentes**

### **2.2.1. Internacionales**

Poveda *et al.* (2019) proporcionaron un análisis de los resultados derivados de una autoevaluación realizada para medir el nivel de madurez de la gestión de proyectos dentro de una empresa de consultoría tecnológica. Este estudio tuvo como objetivo identificar y evaluar las fortalezas y debilidades dentro de varias dimensiones de gestión. Adicionalmente, se buscó proponer mejoras potenciales en áreas como la estandarización, la medición, el control y el desarrollo continuo, y tales recomendaciones implicaron la reorganización de la PMO, la implementación de reuniones periódicas sobre el estado del proyecto, la documentación de las lecciones aprendidas, y el aumento de la participación de la PMO en la gestión de la cartera.

En el caso de Rabechini *et al.* (2022), se encontró que la gestión de las partes interesadas es importante para la gestión de proyectos porque las primeras influyen en los resultados. Además, la asistencia de una PMO mejora estos resultados. En ese sentido, el estudio se centró en examinar el impacto positivo de la gestión de las partes interesadas en los resultados del proyecto, específicamente para la probabilidad de completar los proyectos a tiempo y dentro del presupuesto, así como el efecto moderador de la PMO. De ese modo, se utilizaron 216 cuestionarios para validar un modelo conceptual mediante la regresión logística; además, los hallazgos indicaron que la gestión de las partes interesadas mejora los resultados del proyecto en términos de tiempo y dinero, y que la PMO mejora la influencia de la gestión de las partes interesadas en estos resultados. Como contribución, el estudio reforzó la importancia de la gestión de las partes interesadas y de la PMO para una gestión exitosa del proyecto. Finalmente, el tamaño de la muestra fue suficiente para garantizar que la investigación fuera replicada por profesionales del proyecto residentes en Perú; así,

investigaciones futuras podrían apuntar a una población más grande.

Por otra parte, Murillo (2020) señaló lo siguiente: La presente investigación se radica en el caso estudio de una guía metodológica para gestión de proyectos teniendo como base el PMBOK aplicado en un proyecto específico de la I. U. Pascual Bravo donde se trabajaron energías renovables. A través de una investigación cualitativa se identifica e integra la guía de buenas prácticas para su gestión a través de la triple restricción, se investiga a través de entrevistas semiestructuradas y revisión teórica cómo se gestiona el proyecto.

Adicionalmente, a través de entrevistas semiestructuradas y revisiones teóricas, se determinó cómo se gestiona el proyecto y qué procesos se requieren para el desarrollo de las líneas fundacionales. Finalmente, se delineó un plan de implementación de la guía para la planificación y la dirección del proyecto.

En cuanto a la tesis de maestría de Berrospi (2019), esta se enfocó en implementar una metodología de gestión de proyectos basada en la *Guía PMBOK* para mejorar la planificación y el control en el proyecto Planta Industrial SEMAS de la empresa constructora PBING S. A. en Perú. Para ello, se llevó a cabo un análisis del estado actual de la gestión de proyectos a nivel nacional y en la empresa, con el objetivo de identificar deficiencias en la metodología utilizada y en áreas clave del conocimiento. Además, se desarrolló un estudio mediante una encuesta dirigida a los profesionales que participaron en la ejecución de la obra, con el objetivo de evaluar el grado de madurez en la gestión de proyectos. Posteriormente, se dieron la elaboración y la aplicación de una metodología adaptada a las necesidades de la empresa y el proyecto, con la que se abarcaron aspectos como la integración, los interesados, el alcance, el cronograma y los costos. El resultado fue una metodología que incluyó 21 procesos y 33 entregables diseñados para la construcción de la Planta Industrial SEMAS, junto con recomendaciones para mejorar la ejecución de proyectos de construcción comparables.

De igual manera, se tiene el trabajo de Couto et al. (2022), quienes explicaron que el cerebro humano demuestra una capacidad superior para comprender información visual en comparación con el texto plano, lo que aumenta la comunicación y facilita la comprensión.

Sin embargo, la mayoría de los sistemas de gestión de proyectos de *software* dependen en gran medida de métodos de generación de informes que se basan principalmente en texto. La alta incidencia de iniciativas de *software* fallidas puede atribuirse con frecuencia a una comprensión insuficiente entre las partes interesadas, y la incorporación de herramientas de visualización de datos dentro de los esfuerzos de gestión de proyectos tiene el potencial para mitigar desafíos como los excesos presupuestarios y la programación poco práctica. Este artículo propuso la integración de los datos de acuerdo con la *Guía PMBOK* (PMI, 2017) como un medio para mejorar la gestión de proyectos de *software*. Esta evaluación demuestra que dicho enfoque facilita la gestión visual del proyecto, lo que ayuda a la rápida evaluación del progreso y la prevención de problemas. Esto es particularmente ventajoso para los gerentes de proyectos de *software* que tienen experiencia limitada.

### **2.2.2. Nacionales**

El autor Bernales (2022) señaló como propósito de su estudio analizar la influencia de los proyectos inmobiliarios resultantes de la implementación de una PMO dentro de la organización en la rentabilidad de esta. Para esto, se seleccionó el proyecto Hacienda Santa Beatriz Etapa III como caso de estudio, el cual se enmarcó dentro del ámbito inmobiliario de habilitación urbana y se centró en la venta de lotes destinados a segundas viviendas. Este se encuentra en el departamento de Arequipa, provincia de Arequipa, distrito de La Joya. Es importante destacar que, a solicitud de la empresa inmobiliaria, se optó por no revelar el nombre real del proyecto ni de la organización, por lo que los nombres utilizados en este trabajo de investigación fueron ficticios.

En cuanto al proceso, para realizar la investigación se llevó a cabo un análisis fundamentado en los resultados concretos del proyecto y el impacto económico que se derivarían de la implementación de una PMO, diseñada en función de las necesidades y oportunidades de mejora identificadas en la empresa y en el proyecto objeto de análisis. Así, la PMO fue diseñada e implementada siguiendo las mejores prácticas establecidas por el PMI (2017) en su *Guía PMBOK*. En resumen, se hizo una evaluación comparativa de los gastos asociados con la implementación de una PMO en relación con los beneficios que se derivarían del proyecto y su rentabilidad global.

En el presente estudio se diseñó un modelo de gestión de proyectos agrícolas basado en la metodología del PMBOK del (PMI) Project Management Institute; ya que se logró identificar las principales falencias en la administración de dichos proyectos, aunque no posee una amplia cartera, se debe administrar y controlar varios proyectos simultáneamente de diferentes características propias de la naturaleza del cultivo. para el desarrollo del presente trabajo, se realizó la búsqueda de información y análisis de referencias bibliográficas teóricas y prácticas sobre administración y control de proyectos basadas en la metodología del PMBOK del PMI, para luego definir los procesos y mecanismos de control y aseguramiento de la calidad e identificar los recursos (económicos, humanos, etc.) requeridos para cada proyecto; inmediatamente se analizaron los cronogramas y el alcance de todos los proyectos, se definieron los medios o canales de distribución de la información relacionada con los proyectos dentro de la organización y se analizarán los riesgos y procesos de gestión de cada proyecto y finalmente se definirá una estructura estándar para la gestión y control para los proyectos en desarrollo. Este estudio fue desarrollado como una investigación con diseño no experimental de tipo aplicada. Se estima que, con la elaboración de la presente propuesta, se logre poder generar y disponer de información efectiva y oportuna para la toma de decisiones gerencial para lograr los objetivos de cada proyecto agrícola, con la finalidad de garantizar la satisfacción de los inversionistas con respuestas eficientes y oportunas y optimizar la gestión de los proyectos. (Abanto, 2019, p. ix)

Para el caso de Rosales (2021), este propuso la implementación de un modelo de gestión de proyectos en una empresa de servicios aeroportuarios con el objetivo de mejorar el control de las inversiones. El estudio empleó un enfoque de métodos mixtos, utilizando un diseño descriptivo basado en la documentación proporcionada por el departamento de proyectos de la organización, y un análisis teórico de los estándares de gestión de proyectos del PMI (2017). La investigación se realizó durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2019 y el 30 de diciembre de 2019, y la participación del autor abarcó la recopilación y el análisis de información, así como el diseño y la implementación de un modelo de gestión de proyectos para la empresa. Esta contribución fue respaldada por la experiencia del autor como gerente de proyectos en la industria de servicios aeroportuarios. Además, como resultado, se logró desarrollar un modelo de gestión de proyectos adaptado a las necesidades específicas de la empresa, el cual fue implementado en diversos procesos, lo que permitió resolver los desafíos y mejorar el control de las inversiones.

De la misma forma, Falcón et al. (2023) se centraron en el diseño de una PMO en el contexto de una empresa constructora de alcance internacional, específicamente para su filial en Perú. Esta se usó como área encargada de la implementación de una metodología de gestión de proyectos que estandarizó los procesos de inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre, a fin de asegurar los niveles de calidad que generaran confianza entre los clientes tanto internos como externos y los proyectos a ganar. Adicionalmente, esta oficina se encargó de proporcionar asistencia para la planificación de los proyectos en curso, con lo que se obtuvo valor a través de la gestión del conocimiento. Finalmente, después de realizar el diagnóstico de la empresa, se identificaron las fortalezas y debilidades de la organización.

Con respecto al diseño, este se realizó con la metodología *value ring* y luego de la intersección de las fortalezas y debilidades identificadas, junto con las funciones predeterminadas de dicha metodología. Con ello se definieron exitosamente cinco funciones para la PMO, que logró exponer una fundamentación financiera para su implementación y explicó cómo la inversión en la PMO permitió mejorar los resultados en las operaciones de la empresa.

El presente trabajo plantea la propuesta de diseño e implementación de una oficina de gestión de proyectos PMO bajo el marco del PMI en la oficina de administración de proyectos OAP para los proyectos financiados por FONDECYT, con la finalidad de mejorar la gestión de proyectos de investigación, la gestión de riesgos y facilitar el seguimiento de los grupos de procesos de ejecución, monitoreo-control y cierre de proyectos.

El objetivo del trabajo es integrar las necesidades que tenga la oficina de administración de proyectos OAP en temas de gestión de proyectos y consecución de objetivos organizacionales, teniendo en cuenta que la PUCP es una organización referente a nivel nacional en temas de educación, investigación (“Scimago Institutions Rankings”, 2020) [...].

Para esto se utilizó la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos PMBOK sexta edición, publicada el 6 de septiembre de 2017, como marco teórico y referencia para establecer pautas y normas para la gestión de proyectos (Escobar, 2020, p. ii).

### III. DESARROLLO DEL TRABAJO

#### 3.1. Lugar, ámbito y periodo

El trabajo se realizó en el centro corporativo de la empresa Bitel, que pertenece al sector de las telecomunicaciones. Esta se ubica en la calle 21 # 878, dentro de la urbanización Corpac, en la ciudad de San Isidro (Lima, Perú). El proyecto fue solicitado en el 2020 y aprobado posteriormente por la gerencia del área corporativa de Bitel en el año 2021. Asimismo, se designó al *project manager* (PM) como líder de implementación de la gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI, y a quien estuvo bajo la posición de asistente de proyectos, que apoyó dicha jefatura para la implementación, con el fin de mejorar el flujo de trabajo del área de proyectos. En ese orden de ideas, la evolución del proyecto abarcó el periodo 2020-2021. En la Tabla 1 se visualizan las áreas involucradas en los proyectos.

**Tabla 2**

*Funciones de los principales departamentos*

<b>Departamentos principales</b>	<b>Funciones</b>
Gerente de cuenta (KAM)	Encargado de la venta o la búsqueda de la oportunidad de negocio del servicio.
Preventa	Encargado del diseño del servicio y la cotización, quien evalúa la oferta técnica económica (OTE) y los términos de referencia (TDR).
Planeador PM	Encargado de la planificación del proyecto en todos los niveles. Encargado de ejecutar el proyecto hasta el cierre y coordinar con las diferentes áreas.
Infra Corp	Encargados del área técnica en la etapa de ejecución.
SM	Brinda servicio y monitoreo a las áreas.

*Nota:* Elaborado en base a Guía de gestión de proyectos de Bitel (2021)

#### 3.2. Naturaleza del estudio

Este trabajo de suficiencia profesional se basó en un estudio de tipo no experimental, donde las variables de estudio estaban en su ambiente natural y sin ninguna intervención. Lo anterior, dado que, por diferentes consideraciones, algunos factores no eran manipulables (Sousa et al., 2007). Igualmente, el caso de estudio describió y evaluó la implementación de la gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI.

Con respecto a la naturaleza del trabajo empleado, la investigación fue de tipo cuantitativa, debido a que se recolectaron datos numéricos con el propósito de describir y evaluar la capacidad de implementar una metodología de gestión de proyectos en la empresa Bitel. Asimismo, se describieron las variables de estudio (*proyectos ejecutados, eficacia*) y se emplearon herramientas estadísticas. Por otra parte, se explicó la influencia de las variables sobre la gestión de proyectos basados en el PMI.

### **3.3. Indicadores y fuente de información**

En el siguiente apartado se muestran los indicadores y fuente de información para la recolección de los datos para este caso de estudio.

#### **3.3.1. Indicador**

Uno de los métodos utilizados en este estudio fue la observación, que es el método de la recopilación de datos respecto a la realidad de la empresa, implica recopilar información mediante una percepción deliberada y selectiva, seguida de ilustración e interpretación de algo determinado, el cual los indicadores usados son el tiempo, la variación del tiempo, los porcentajes de crecimiento y la ratio de eficacia.

#### **3.3.2. Fuente de información**

La información de esta investigación se recolectó dentro de los ambientes de la empresa Bitel, y se utilizaron los siguientes tipos de fuentes:

- Fuentes primarias: los datos primarios provinieron de la investigación de las propias variables. Para conocer el funcionamiento del área de proyectos, se analizó la información documental (lista de proyectos y áreas correspondientes) y la información cualitativa en la base.
- Fuentes secundarias: se usaron fuentes secundarias, como la *Guía PMBOK* (PMI, 2017), las memorias institucionales y tesis e información de páginas web.
  - Técnica: se empleó un análisis del incremento de la lista de proyectos ganados.
  - Instrumentos: *Guía PMBOK* (PMI, 2017).

### **3.3.3. Análisis de información**

Debido al gran volumen de información contenida en el sistema, se usó como herramienta principal el programa de Microsoft Excel para la planificación. Además, se empleó la plataforma de Bwonpro, *software* enfocado en la gestión de proyectos de acuerdo con el PMI, a fin de observar si la implementación influiría en la empresa de estudio. De igual modo, se realizó la revisión de la información, incluida la *Guía PMBOK* (PMI, 2017), que permitió evaluar las variables principales en estudio (*lista de proyectos, tiempo de implementación de proyectos*) antes y después de la implementación de la gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI. Con ello se evidenció el impacto de la eficacia en la ejecución de proyectos que surgió en la gestión de proyectos enfocada en el PMI, y se observó si esta influiría en la empresa de estudio. Cabe mencionar que la base de datos de los proyectos ganados por Bitel sirvió como instrumento de medición de indicadores también.

En lo concerniente al procesamiento, el procedimiento para el análisis de los datos provenientes de los instrumentos fue el siguiente: aplicación adecuada de los instrumentos, elaboración de tablas y gráficas, e inserción de la información en el cuerpo de la monografía. Por ende, este estudio utilizó indicadores tomados de la *Guía PMBOK* (PMI, 2017), a fin de recopilar, procesar, presentar y analizar un conjunto de datos acumulativos para cada indicador de eficacia. Dicha interpretación permitió obtener hallazgos para cuantificar el efecto de la intervención en estudio. Finalmente, dado que se conocieron los resultados, el siguiente paso fue la discusión, donde se señalaron paralelismos con el trabajo de otros investigadores en el campo.

### **3.4. Contribución en la solución de problemas durante la experiencia profesional**

Entre las principales responsabilidades del asistente de proyectos y del PM estaban la planificación estratégica, la ejecución y el cierre efectivo. Por eso se implementó la guía de proyectos bajo el enfoque del PMI, con la finalidad de lograr los objetivos, el alcance y los recursos requeridos. Adicionalmente, se ejercieron el liderazgo y la coordinación de equipos mediante la asignación de roles y responsabilidades, con el objetivo de garantizar una colaboración eficaz. Cabe mencionar que se llevó a cabo una supervisión continua del progreso, implementando medidas correctivas en caso de ser necesario, a fin de mantener la dirección adecuada, garantizar la calidad y asegurar el cumplimiento de los estándares en

todas las etapas del proyecto. Lo anterior, al gestionar eficazmente los recursos; y al optimizar la utilización de los recursos humanos, financieros y materiales. Finalmente, se procedió a realizar una evaluación exhaustiva de los resultados obtenidos, con lo que se garantizó la entrega de productos o servicios de excelencia y se veló por la plena satisfacción del cliente, con lo que se cerraron eficientemente los objetivos y se superaron las expectativas de las partes interesadas

### **3.5. Contribución en términos de la competencia y habilidades adquiridas durante su formación académica**

La participación de profesionales y la aplicación de competencias para la formulación y la evaluación de proyectos, los costos, las finanzas, los métodos cuantitativos y la regulación económica fueron elementos esenciales en el proceso de evaluación de la implementación del procedimiento de gestión de proyectos; esto, en tanto que se identificaron múltiples aspectos que debían ser considerados al evaluar la ejecución de un proyecto, a fin de garantizar su eficacia, y se comprendieron los objetivos, alcance y resultados esperados. Los aspectos vinculados a los costos y finanzas adquirieron relevancia también, puesto que se buscaba asegurar el cumplimiento del presupuesto establecido y la asignación adecuada de los recursos. Por último, los métodos cuantitativos se convirtieron en herramientas vitales para realizar análisis meticulosos del desempeño del proyecto, y la regulación económica fue indispensable para garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones vigentes.

### **3.6. Nivel de beneficio obtenido por el centro laboral de su contribución a la solución de situaciones de problemas**

Como resultado de las actividades profesionales realizadas en línea, y en consonancia con los objetivos estratégicos y metas de la empresa, surgió la necesidad de establecer un proceso de gestión de proyectos. Este enfoque estratégico dio lugar a una serie de beneficios destacados:

- Optimización en la planificación y la organización de proyectos: la implementación permitió desarrollar planes detallados para cada proyecto, al facilitar la identificación y la resolución temprana de problemas antes de que se convirtieran en obstáculos insalvables.
- La adopción de este enfoque fue altamente beneficiosa en términos de reducción de

costos y tiempos de entrega, por cuanto se dio una gestión eficiente frente a los riesgos asociados al proyecto, lo cual resultó en la anticipación a los posibles contratiempos.

- Se consiguió una mayor calidad para el producto o servicio final al cumplir de manera estricta con los requisitos del cliente y al entregarlo dentro de los límites de tiempo y con los recursos establecidos.
- Hubo una mejora significativa en la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo, lo que fortaleció la colaboración y redujo la aparición de conflictos innecesarios.

Estos beneficios mostraron ser de suma importancia para el desarrollo exitoso de los proyectos y, en última instancia, contribuyeron al logro de los objetivos estratégicos y metas de la empresa de manera más efectiva y eficiente.

### **3.7. Procedimiento para el logro de los objetivos**

La investigación se realizó en dos etapas: una de investigación cualitativa, en la cual se analizó el impacto de la implementación desde el punto de vista de un proyecto ejecutado, a fin de estudiar la eficacia de proyectos bajo el enfoque del PMI; y una de investigación cuantitativa, donde se observó la base de datos del cliente (Bitel), lo que reflejó el impacto de la implementación del manual de gestión de proyectos en la cartera.

## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los resultados de la investigación corresponden a la evaluación de la implementación del procedimiento de gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI en la empresa de telecomunicaciones señalada. La información estudiada fue tomada de fuentes primarias y secundarias para la evaluación antes y después del año 2020 respecto a los proyectos ganados y el plazo de ejecución de estas para revisar su eficacia.

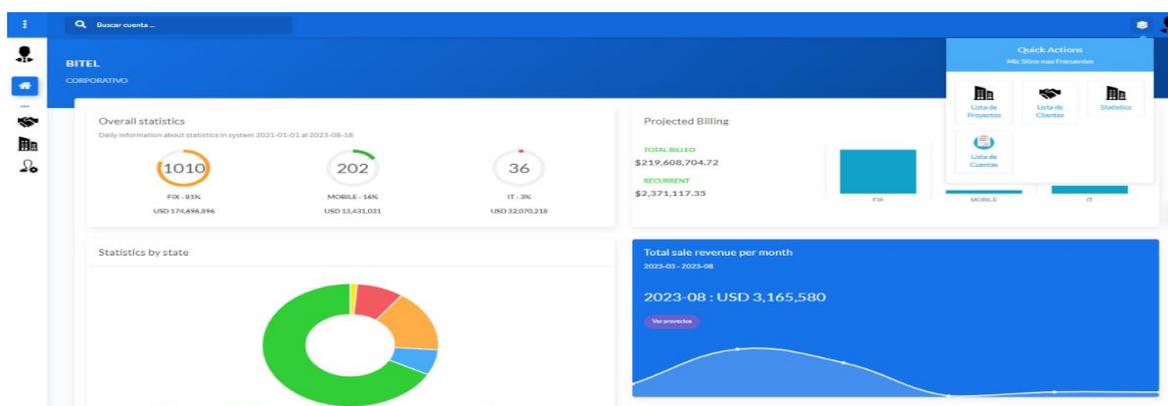
### **4.1. Investigación cualitativa**

#### **4.1.1. Implementación de proyecto bajo el enfoque del PMI**

La implementación de gestión de proyectos se estudió por medio del uso de la plataforma Bwonpro, la cual fu escogida por su versatilidad y capacidad para adaptarse a las necesidades específicas de la organización. Con esto se mejoraron la colaboración, la visibilidad y la eficacia en la gestión de proyectos. En la Figura 5 se muestra la plataforma de Bwonpro, donde se aprecian las opciones para revisar la información fundamental del área de proyectos: la lista de proyectos, la cartera de clientes, las estadísticas del manejo de proyectos y las penalidades, cabe mencionar que esta plataforma además brinda generación automática de reportes automatizados a fin de visualizar la ejecución de los proyectos desde su incorporación por el KAM.

**Figura 4**

*Plataforma de gestión de proyectos BWONPRO*



*Nota:* Plataforma Bwonpro para el control de proyectos

#### **4.1.2. Análisis de eficacia**

Con el propósito de demostrar que la aplicación de la gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI era eficaz, se procedió con un análisis comparativo de la compañía antes y después de la implementación del proceso en los proyectos según los plazos estipulados. Así, se hizo una evaluación minuciosa con base en la lista de proyectos ejecutados entre los años 2020 y 2021, con el objetivo de identificar las cantidades y el porcentaje de proyectos que se cerraron fuera del plazo contractual. Para ello se utilizó la siguiente fórmula de eficacia:

$$\text{Eficacia} = \text{tiempo previsto del proyecto} / \text{tiempo real del proyecto}$$

Aunado a esto, se tomó la lista de proyectos basados en bienes y servicios con mayor demanda por las entidades públicas y privadas. Cabe mencionar que el consolidado de los proyectos analizados bajo la eficacia en los años 2020 y 2021 se muestran en el Anexo 1 del presente trabajo, y los plazos contractuales se mantienen en reserva por las cláusulas de confidencialidad que existen en sus contratos y/o términos de referencia. En la Tabla 2 se observa que en el año 2020, cuando la empresa de telecomunicaciones no tenía un procedimiento de gestión de proyectos basados en el PMI, el 51 % de los proyectos excedían el plazo de ejecución previsto; no obstante, para el año 2021 incrementó un 92 % el número de proyectos que se ejecutaron en los plazos establecidos.

**Tabla 3**

*Proyectos que finalizaron o superaron el plazo previsto de ejecución.*

<b>Año</b>	<b>Proyectos que culminaron en el tiempo previsto</b>	<b>Proyecto que excedieron el tiempo previsto</b>	<b>Total</b>
2020	65	69	134
2021	214	18	232
	<b>%</b>	<b>%</b>	
<b>Año</b>	<b>Proyectos que culminaron en el tiempo previsto</b>	<b>Proyectos que excedieron Tiempo previsto</b>	<b>Total</b>
2020	49 %	51 %	100 %
2021	92 %	8 %	100 %

FUENTE: Elaborado de Lista de proyectos ejecutados (2020-2021).

La implementación de gestión proyectos bajo el PMI en la empresa en estudio incrementó significativamente la eficacia en la gestión de proyectos al culminarlos a tiempo. Ello redujo otros inconvenientes, como las penalidades y la disminución de la rentabilidad del proyecto.

.

## **V. CONCLUSIONES**

1. La implementación de la gestión de proyectos bajo el enfoque PMI, apoyada en la plataforma Bwonpro, representó un avance significativo en la empresa investigada. Mediante la implementación de esta estrategia, se logró una mejora significativa en la gestión de proyectos.
2. Se puede concluir que la implementación de la Gestión de Proyectos bajo el enfoque del PMI se ejecutó dentro de los plazos establecidos, lo que indica un aumento notable en la eficacia. Por consiguiente, esto se traduce en una reducción de sanciones y, en definitiva, en una mejora de la rentabilidad de los proyectos.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. La empresa en estudio debe realizar mejoras en la plataforma BWONPRO manteniendo los lineamientos del PMI bajo supervisión y una estandarización continua de la gestión de proyectos en toda la empresa e integrarla con otros sistemas, de forma que esta última se siga adecuando al tipo de proyecto que se vaya a manejar, con el objetivo de que todos los proyectos sigan estos procesos y se garanticen la consistencia y la calidad en la gestión, bajo una retroalimentación constante que permita a los equipos revisar y mejorar continuamente sus procesos y prácticas de gestión de proyectos.
2. Establecer otros indicadores de rendimiento (KPI) claros asociados con los plazos de ejecución para mejorar la evaluación de la eficacia en la gestión de proyectos, establecer métricas explícitas, como cumplimiento en los plazos de ejecución y la comparación de lo planificado versus lo ejecutado, proporcionaría una evaluación más precisa del desempeño del proyecto, la aplicación de estos indicadores adicionales proporcionará información útil para la toma de decisiones estratégicas, destacando áreas de mejora y permitiendo ajustes oportunos para asegurar el cumplimiento de los plazos en los próximos proyectos.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abanto, R. (2019). *Diseño de un modelo de gestión de proyectos agrícolas bajo el enfoque del Project Management Institute* [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de Trujillo]. Trujillo, Perú.
- Bernales, B. (2022). *Impacto en la rentabilidad de proyectos inmobiliarios debido a la implementación de una PMO bajo el enfoque del PMBOK. Caso de estudio – proyecto Hacienda Santa Beatriz Etapa III de la empresa Inmobiliaria Fuente Alegría* [Tesis de Maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Lima, Perú.
- Berrospi, K. (2019). *Planificación y control de proyectos mediante la aplicación de la guía Project Management Body of Knowledge (PMBOK) para la construcción de una planta industrial en Lima, Perú* [Tesis de Maestría, Universitat Politècnica de València]. Valencia, España.
- Bwonpro. (2021). Plafaforma Bwonpro. <https://www.bwonpro.com/index.php/>
- Couto, J., Kroll, J., Ruiz, D., & Prikladnicki, R. (2022). Extending the project management body of knowledge (PMBOK) for data visualization in software project management. *SN Computer Science*, 3(4), 1-2. <https://doi.org/10.1007/s42979-022-01168-z>
- Escobar, M. (2020). *Propuesta de diseño e implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos PMO bajo el marco del PMI en la OAP para los proyectos financiados por FONDECYT* [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Lima, Perú.
- Falcón, A., Ferrer, G., Haito, G., & Sánchez, C. (2023). *Diseño de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) en una constructora transnacional* [Tesis de Maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Lima, Perú.
- López, J. (2022). *Funciones de la PMO y su evolución hacia la PMO de próxima generación*. OPM Integral: <https://opmintegral.com/oficina-de-proyectos/funciones-de-la-pmo/>

- Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. (2020). *Sector telecomunicaciones creció en 5.6 % y fue el rubro que más repuntó en 2019*. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/noticias/85033-sector-telecomunicaciones-crecio-en-5-6-y-fue-el-rubro-que-mas-repunto-en-2019>
- Murillo, J. (2020). *Guía metodológica para gestión de proyectos aplicando el PMBOK: caso proyecto de energías renovables en la I. U. Pascual Bravo* [Tesis de Maestría, Universidad de Medellín]. Medellín, Colombia.
- Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones [OSIPTEL]. (2018). *Sector telecomunicaciones aporta el 4,8 % del PBI nacional*. <https://www.osiptel.gob.pe/portal-del-usuario/noticias/sector-telecomunicaciones-aporta-el-4-8-del-pbi-nacional>
- Pérez, A. (2015). *¿Qué es la dirección de proyectos? Características generales*. OBS Business School: <https://www.obsbusiness.school/blog/que-es-la-direccion-de-proyectos-caracteristicas-generales>
- Poveda, R., Diego-Mas, J., & Francés, J. (2019). Implementation of improvements in a project management office in a technology consulting company. *23rd International Congress on Project Management and Engineering*. Málaga, España. <https://digital.csic.es/handle/10261/212892>
- Project Management Institute [PMI]. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos - Guía PMBOK* (6 ed.). PMI.
- Rabechini, R., Morris, E., Salcedo, N., Horna, C., & Cruz, D. (2022). Stakeholder management and Project Management Office: effect on project results. *Journal of Business Management*, 62(6), 1-25. <https://doi.org/10.1590/s0034-759020220606>
- Rosales, A. (2021). *Implementación de un modelo de gestión de proyectos aplicando los estándares del PMI para mejorar el control de las inversiones en una empresa de servicios aeroportuarios* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Lima, Perú.
- Sousa, V., Driessnack, M., & Costa, I. (2007). Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: diseños de investigación cuantitativa. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(3), 1-6. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300022>

## VIII. ANEXOS

### Anexo 1 Eficacia de proyectos ejecutados entre los años 2020 y 2021

Nombre de la compañía	Tipo de cliente	Análisis de eficacia
Empresa Electricidad del Perú - Electroperú S. A.	Gov - final	0,62
Banco de la Nación	Gov - final	1,00
Empresa Nacional de la Coca S. A.	Gov - final	1,00
Seguro Social de Salud	Gov - final	1,00
Seguro Social de Salud	Gov - final	1,00
Seguro Social de Salud	Gov - final	1,00
Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria - SUNAT	Gov - final	1,00
INEI	Gov - final	1,00
INEI	Gov - final	1,00
Ministerio Público - gerencia general	Gov - final	1,00
Ministerio Público - gerencia general	Gov - final	1,00
Ministerio Público - gerencia general	Gov - final	1,00
Ministerio Público - gerencia general	Gov - final	1,00
Ministerio Público - gerencia general	Gov - final	1,03
Ministerio Público - gerencia general	Gov - final	1,00
Ministerio de Educación	Gov - final	1,00
Ministerio de Educación	Gov - final	1,00
Ministerio de Educación	Gov - final	1,00
Ministerio de Educación	Gov - final	1,00
Ministerio de Educación	Gov - final	1,00
Ministerio de Educación	Gov - final	1,00
Instituto Nacional de Salud Mental HD-HN	Gov - final	1,00
Instituto Nacional de Salud Mental HD-HN	Gov - final	1,00
Instituto Nacional de Salud Mental HD-HN	Gov - final	1,00
Instituto Nacional de Salud Mental HD-HN	Gov - final	1,00
Municipalidad Provincial de Huánuco	Gov - final	1,00
Municipalidad Provincial de Huánuco	Gov - final	0,16
Universidad Nacional del Altiplano Puno	Gov - final	1,00
Universidad Nacional del Altiplano Puno	Gov - final	1,00
Universidad Nacional del Altiplano Puno	Gov - final	1,00
Universidad Nacional del Altiplano Puno	Gov - final	1,00
Universidad Nacional del Altiplano Puno	Gov - final	1,00

<b>Nombre de la compañía</b>	<b>Tipo de cliente</b>	<b>Análisis de eficacia</b>
Universidad Nacional del Altiplano Puno	Gov - final	1,00
Universidad Nacional del Altiplano Puno	Gov - final	1,00
Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Gov - final	1,00
Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Gov - final	1,00
Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo	Gov - final	0,93
Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Gov - final	3,27
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Gov - final	1,00
Instituto del Mar del Perú - IMARPE	Gov - final	1,00
Instituto del Mar del Perú - IMARPE	Gov - final	1,00
Instituto del Mar del Perú - IMARPE	Gov - final	1,00
Instituto del Mar del Perú - IMARPE	Gov - final	0,26
Municipalidad Distrital de Soritor	Gov - final	0,49
Municipalidad Provincial Cajabamba	Gov - final	1,00
Marina de Guerra del Perú	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de Ucayali	Gov - final	1,00
Municipalidad Distrital de Santa Rosa	Gov - final	1,00
Municipalidad Distrital de San Marcos	Gov - final	1,00
Universidad Nacional Agraria de la Selva	Gov - final	1,00
Universidad Nacional Hermilio Valdizán Huánuco	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	Gov - final	1,00
Dirección Regional de Educación y Cultura	Gov - final	0,83
Ministerio del Interior Proyecto Especial Corah	Gov - final	0,32
Municipalidad Distrital de Quiruvilca	Gov - final	1,00
Municipalidad Distrital de Chavin	Gov - final	1,00
Dirección Regional de Educación de Apurímac	Gov - final	1,00
Dirección de Red de Salud Conchucos Norte	Gov - final	1,00
Municipalidad Provincial de Carabaya	Gov - final	1,00
Programa Nacional de Saneamiento Urbano	Gov - final	1,00
Municipalidad Distrital de Llalli	Gov - final	1,00
Oficina Nacional de Procesos Electorales	Gov - final	1,00
Oficina Regional Norte	Gov - final	1,00
Redess Macusani	Gov - final	1,00
Programa Educación Básica Para Todos	Gov - final	1,00
Unidad de Gestión Educativa Local Bolívar	Gov - final	0,73
Universidad Nacional de Moquegua	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de Moquegua	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de Moquegua	Gov - final	1,00
Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Palpa" de Palpa	Gov - final	1,00
Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP)	Gov - final	4,00
Universidad Nacional de Jaén	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de Jaén	Gov - final	1,00
Sub Cafae Se Iquitos Maynas Loreto	Gov - final	1,00
Dirección Nacional de Inteligencia	Gov - final	3,86
Autoridad Portuaria Nacional	Gov - final	1,00

<b>Nombre de la compañía</b>	<b>Tipo de cliente</b>	<b>Análisis de eficacia</b>
Unidad Ejecutora Comité de Administración del Fondo Educativo del Callao - CAFED	Gov - final	1,00
Unidad Ejecutora Comité de Administración del Fondo Educativo del Callao - CAFED	Gov - final	1,00
Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social	Gov - final	1,00
Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo	Gov - final	1,00
Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65	Gov - final	1,00
Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma	Gov - final	5,40
Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma	Gov - final	1,00
Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma	Gov - final	4,86
Superintendencia Nacional de Migraciones - Migraciones	Gov - final	1,00
Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de US	Gov - final	2,18
Programa Nacional de Telecomunicaciones - Pronatel	Gov - final	1,00
Programa Nacional de Telecomunicaciones - Pronatel	Gov - final	0,13
Programa Nacional de Telecomunicaciones - Pronatel	Gov - final	0,04
Unidad Ejecutora Programa Nacional de Centros Juveniles - PRONACEJ	Gov - final	1,00
Municipalidad Distrital de Pallasca	Gov - final	1,00
Programa Nacional Cuna Más	Gov - final	1,00
Instituto De Educación Superior Tecnológico Público Huancavelica	Gov - final	1,00
Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad	Gov - final	0,49
Termoselva S. R. L.	Privado - final	0,48
Albornoz Ríos, Yakelin Ana	Privado - final	1,00
Administración de Empresas S. A. C.	Privado - final	1,00
Agropecuaria San Isidro Labrador de Bella Unión E. I. R. L.	Privado - final	1,00
Agroberries Perú S. A. C.	Privado - final	1,36
Administración De Empresas S. A. C.	Privado - final	1,00
Agroberries Perú S. A. C.	Privado - final	1,07
Agroberries Perú S. A. C.	Privado - final	1,00
Boticas IP S. A. C.	Privado - final	1,00
China International Water & Electric Corp (Perú)	Privado - final	1,00
CMAC - Huancayo S. A.	Privado - final	1,00
CMAC - Huancayo S. A.	Privado - final	1,00
Caja Municipio Ahorro y Credito Sullana S. A.	Privado - final	1,00
Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Ica S. A.	Privado - final	1,00
Caja Rural de Ahorro y Crédito Los Andes S. A.	Privado - final	1,00
Corporación de Servicios Gr S. A.	Privado - final	1,00
Cooperativa de Ahorro y Crédito Santo Cristo de Bagazán	Privado - final	1,00
Corporación del Sur S. A. - Sucursal Perú	Privado - final	1,00
Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Ica S. A.	Privado - final	1,00
Caja Rural de Ahorro y Crédito Los Andes S. A.	Privado - final	1,00
CMAC Piura S. A. C.	Privado - final	1,00
Cooperativa de Ahorro y Crédito Leon XIII Ltda. N° 520	Privado - final	1,00
CMAC Piura S. A. C.	Privado - final	1,00
CMAC Piura S. A. C.	Privado - final	1,00
Construcción y Administración S. A.	Privado - final	1,00

<b>Nombre de la compañía</b>	<b>Tipo de cliente</b>	<b>Análisis de eficacia</b>
Caja Rural de Ahorro y Crédito Los Andes S. A.	Privado - final	2,25
CMAC - Huancayo S. A.	Privado - final	1,00
CMAC - Huancayo S. A.	Privado - final	1,00
Chacaraju Expeditions E. I. R. L.	Privado - final	1,00
China International Water & Electric Corp (Perú)	Privado - final	1,00
Concesionaria Peruana de Vías - Covinca S. A.	Privado - final	1,00
Concesionaria Peruana de Vías - Covinca S. A.	Privado - final	1,00
Compañía Minera Lincuna S. A.	Privado - final	1,00
Celepsa Renovables Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada - Celepsa Renovables S. R. L.	Privado - final	1,00
Cía. Minera Raura S. A.	Privado - final	1,00
Construcción y Administración S. A.	Privado - final	1,00
Construcción y Administración S. A.	Privado - final	1,00
Cooperativa de Ahorro y Crédito del Oriente Ltda.	Privado - final	1,00
Cooperativa de Ahorro y Crédito La Esperanza Mar	Privado - final	1,00
Cooperativa de Ahorro y Crédito Santo Cristo de Bagazán	Privado - final	1,00
Cooperativa de Ahorro y Crédito del Oriente Ltda.	Privado - final	1,00
Cooperativa de Ahorro y Crédito La Progresiva Ltda.	Privado - final	1,00
Cooperativa de Ahorro y Crédito La Progresiva Ltda.	Privado - final	1,00
Cooperativa de Ahorro y Crédito La Progresiva Ltda.	Privado - final	1,00
Aporta Desarrollo Sostenible Asociación Civil	Privado - final	1,00
Aporta Desarrollo Sostenible Asociación Civil	Privado - final	1,00
Chahuailacc Taipe Teresa	Privado - final	1,00
Hackzone Computer E. I. R. L.	Privado - final	1,00
Business Kingdom S. A. C.	Privado - final	1,00
Dinet S. A.	Privado - final	1,00
Dinet S. A.	Privado - final	1,00
Dinet S. A.	Privado - final	1,00
Cyclelogic de Perú S. A. C.	Privado - final	1,00
D y C Comunicaciones y Servicios S. R. L.	Privado - final	1,00
D y C Comunicaciones y Servicios S. R. L.	Privado - final	1,00
Empresa Prestadora de Servicios de Salud Consultorios Médicos Especializados Virgen Asunta S. A. C.	Privado - final	1,00
Empresa de Generación Eléctrica de Junín S. A. C.	Privado - final	0,42
Embajada de los Estados Unidos América	Privado - final	1,00
Embajada de los Estados Unidos América	Privado - final	1,00
Fórmula 1 Grifos Sociedad Anónima Cerrada	Privado - final	1,00
Cumbra Ingeniería S. A.	Privado - final	1,00
Grupo Embotellador Atic S. A.	Privado - final	1,00
Inversiones Navaqui S. A. C.	Privado - final	1,00
Grupo Embotellador Atic S. A.	Privado - final	1,00
Bustamante Flórez Luis	Privado - final	4,45
Minsur S. A.	Privado - final	1,00
Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Tacna S. A.	Privado - final	1,00
Mibanco - Banco de la Microempresa S. A.	Privado - final	1,00
Comunicaciones Peruanas E. I. R. L.	Privado - final	1,00

<b>Nombre de la compañía</b>	<b>Tipo de cliente</b>	<b>Análisis de eficacia</b>
Mínera Shouxin Perú S. A.	Privado - final	1,00
Centro Ecuménico de Promoción y Acción Social Norte	Privado - final	1,00
Molinos & Cía. S. A.	Privado - final	1,00
Mafaisa & Salud Vial S. A. C.	Privado - final	1,00
Mínera Paraíso S. A. C.	Privado - final	1,00
Globokas Perú S. A.	Privado - final	0,63
Globokas Perú S. A.	Privado - final	0,63
Globokas Perú S. A.	Privado - final	0,63
Globokas Perú S. A.	Privado - final	1,00
Globokas Perú S. A.	Privado - final	1,00
Globokas Perú S. A.	Privado - final	1,00
Globokas Perú S. A.	Privado - final	1,00
Globokas Perú S. A.	Privado - final	1,00
Globokas Perú S. A.	Privado - final	1,00
Orazul Energy Perú S. A.	Privado - final	1,00
Orazul Energy Perú S. A.	Privado - final	1,00
Operadora Surperú S. A.	Privado - final	1,00
Operadora Surperú S. A.	Privado - final	1,00
Operadora Surperú S. A.	Privado - final	1,00
Operadora Surperú S. A.	Privado - final	1,00
Paltarumi S. A.C.	Privado - final	1,00
Policlínico Servicios Médicos Poblete S. A. C.	Privado - final	1,00
Paltarumi S. A. C.	Privado - final	1,00
Ramos Tito, Sabina	Privado - final	1,00
Mínera Bateas S. A. C.	Privado - final	1,00
Termoselva S. R. L.	Privado - final	1,00
Necomplus Perú S. A. C.	Privado - final	1,00
Necomplus Perú S. A. C.	Privado - final	1,00
Obiettivo Lavoro Los Andes S. A. C.	Privado - final	1,00
Tecnología Química y Comercio S. A.	Privado - final	1,00
Statkraft Perú S. A.	Privado - final	1,00
Unna Transporte S. A.C.	Privado - final	1,00
Unna Transporte S. A.C.	Privado - final	1,00
Overware Technology S. A.C.	Privado - final	1,00
Quispe Mayorca, Lesly Zuliana	Privado - final	1,00
Orocom S. A. C.	Privado - final	1,00
Perú Belmond Hotels S. A.	Privado - final	1,00
Sigma Comunicaciones S. A. C.	Privado - final	1,00
Sigma Comunicaciones S. A. C.	Privado - final	1,00
Sigma Comunicaciones S. A. C.	Privado - final	1,00
Sigma Comunicaciones S. A. C.	Privado - final	1,00
Servicios Minería Inc. Sucursal del Perú	Privado - final	0,10
Sigma Comunicaciones S. A. C.	Privado - final	1,00
Services Technology & Systems Perú S. A. C.	Privado - final	1,00
Services Technology & Systems Perú S. A. C.	Privado - final	1,00

<b>Nombre de la compañía</b>	<b>Tipo de cliente</b>	<b>Análisis de eficacia</b>
Services Technology & Systems Perú S. A. C.	Privado - final	1,00
Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote	Privado - final	1,00
Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote	Privado - final	1,00
Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote	Privado - final	1,00
Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote	Privado - final	1,00
Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote	Privado - final	1,00
Caja Municipal de Ahorro y Crédito Sullana S. A.	Privado - final	1,00
CMAC Piura S. A. C.	Privado - final	1,00
CMAC Piura S. A. C.	Privado - final	1,00
CMAC Piura S. A. C.	Privado - final	1,00
Grupo Embotellador Atic S. A.	Privado - final	1,00
Comercializadora Salem S. A. C.	Privado - final	1,00
Construcción y Administración S. A.	Privado - final	1,00
Construcción y Administración S. A.	Privado - final	1,00
Ajeper del Oriente S. A.	Privado - final	1,00
China International Water & Electric Corp (Perú)	Privado - final	1,00
China International Water & Electric Corp (Perú)	Privado - final	1,00
Ajeper del Oriente S. A.	Privado - final	1,00
Comercializadora Aragorn S. A. C.	Privado - final	1,00
Comercializadora Jericó S. A. C.	Privado - final	1,00
Comercializadora Los Tulipanes S. A. C.	Privado - final	1,00
Comercializadora Salem S. A. C.	Privado - final	1,00
JRC Ingeniería y Construcción S. A. C.	Privado - final	1,00
Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Ica S. A.	Privado - final	1,00
CMAC Piura S. A.C.	Privado - final	1,00
CMAC - Huancayo S. A.	Privado - final	1,00
Termoselva S. R. L.	Privado - final	1,00
Procesos de Medios de Pago S. A.	Privado - final	1,93
Minsur S. A.	Privado - final	0,32
E & C Grupo Coarytel S. A. C.	Privado - final	0,47
Corporación Hadasa Perú Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada	Privado - final	0,10
Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Maynas S. A.	Privado - final	1,00
Boticas IP S. A. C.	Privado - final	0,30
Minsur S. A.	Privado - final	0,87
Cooperativa de Ahorro y Crédito Los Andes Cotarusi Aymaraes - COOPAC Los Andes	Privado - final	0,75
Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Tacna S. A.	Privado - final	1,00
Iptel Solutions Perú S. A. C.	Privado - final	1,00
Infobip Perú S. A. C.	Privado - final	1,00
Infobip Perú S. A. C.	Privado - final	1,00
Multiservicios Jhomer E. I. R. L.	Privado - final	1,00
Risco Huánuco Alan Jairo	Privado - final	1,00
Pi & Tic S. A. C.	Privado - final	1,00
Ajeper S. A.	Privado - final	1,00
Ajeper del Oriente S. A.	Privado - final	1,04

<b>Nombre de la compañía</b>	<b>Tipo de cliente</b>	<b>Análisis de eficacia</b>
Huaqui Pérez, Jacklyn Vanessa	Privado - final	1,00
Huamán Gonzales, Denisse Geovana	Privado - final	0,27
Minera Laytaruma S. A.	Privado - final	1,00
Cooperativa Agraria ACEPAT	Privado - final	1,00
Cooperativa de Ahorro y Crédito Señor de Los Temblores Ltda.	Privado - final	1,00
Bozelt S. A. C	Privado - final	1,00
TJ Electronics Empresa Individual de Responsabilidad Limitada	Privado - final	1,00
Negocios y Servicios Starbien E. I. R. L.	Privado - final	1,00
Comercio Amazonía S. A.	Privado - final	1,00
Consortio Perú Health	Privado - final	1,00
Aligroup Perú S. A. C.	Privado - final	1,00
Corporación Rico S. A. C.	Privado - final	1,00
Jurado Nacional de Elecciones	Gov - final	0,92
Municipalidad Provincial de Huánuco	Gov - final	0,33
Municipio Distrito de San Juan Bautista	Gov - final	0,38
Universidad Nacional de San Cristóbal Dh	Gov - final	0,67
Universidad Nacional de San Cristóbal Dh	Gov - final	0,44
Universidad Nacional de San Cristóbal Dh	Gov - final	0,57
Fuerza Aérea del Perú	Gov - final	0,79
Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Gov - final	0,42
Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Gov - final	0,50
Municipalidad Distrital de Soritor	Gov - final	0,73
Municipalidad Provincial Cajabamba	Gov - final	0,92
Universidad Nacional del Santa	Gov - final	0,55
Universidad Nacional del Santa	Gov - final	0,80
Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento	Gov - final	0,86
Municipalidad Distrital de San Marcos	Gov - final	0,88
Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo	Gov - final	0,81
Zona Registral NX sede Cusco	Gov - final	0,38
Universidad Nacional de Huancavelica	Gov - final	0,60
Instituto de Investigaciones de La Amazonía Peruana	Gov - final	0,40
Instituto de Investigaciones de La Amazonía Peruana	Gov - final	0,60
Instituto de Investigaciones de La Amazonía Peruana	Gov - final	0,90
Instituto de Investigaciones de La Amazonía Peruana	Gov - final	0,27
Municipalidad Provincial de Huaraz	Gov - final	0,25
Universidad Nacional Hermilio Valdizan Huánuco	Gov - final	0,55
Municipalidad Provincial de Huamalies	Gov - final	0,27
Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones San Martín	Gov - final	0,99
Municipalidad Distrital de Quiruvilca	Gov - final	0,88
Municipalidad Distrital de Ite	Gov - final	0,90
Municipalidad Distrital de Chavin	Gov - final	0,25
Municipalidad Distrital de Llalli	Gov - final	0,73
Defensoría del Pueblo	Gov - final	0,97
Ministerio de la Mujer y poblaciones vulnerables	Gov - final	0,80
Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas	Gov - final	0,99

<b>Nombre de la compañía</b>	<b>Tipo de cliente</b>	<b>Análisis de eficacia</b>
Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad de Puno S. A. A.	Gov - final	0,29
Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad de Puno S. A. A.	Gov - final	0,36
Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP	Gov - final	0,75
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas	Gov - final	0,99
Ministerio del Ambiente	Gov - final	0,92
Sub Cafae Se Iquitos Maynas Loreto	Gov - final	0,29
Autoridad Portuaria Nacional	Gov - final	0,87
Autoridad Portuaria Nacional	Gov - final	0,81
Autoridad Portuaria Nacional	Gov - final	0,90
Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres "Juntos"	Gov - final	0,97
Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac	Gov - final	0,47
Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac	Gov - final	0,54
Superintendencia Nacional de Migraciones - Migraciones	Gov - final	0,33
Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL	Gov - final	0,44
Unidad ejecutora 120 programa nacional de dotación de materiales educativos	Gov - final	0,70
Electrocentro S. A.	Gov - final	0,50
Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio S. A. - Hidrandina	Gov - final	0,67
Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Norte S. A.	Gov - final	0,73
Ajeper del Oriente S. A.	Privado - final	0,90
Corporación Aceros Arequipa S. A.	Privado - final	0,38
Corporación Aceros Arequipa S. A.	Privado - final	0,43
Corporación Aceros Arequipa S. A.	Privado - final	0,50
Corporación Aceros Arequipa S. A.	Privado - final	0,50
Corporación Aceros Arequipa S. A.	Privado - final	0,50
Corporación Aceros Arequipa S. A.	Privado - final	0,43
Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Ica S. A.	Privado - final	0,50
Aporta Desarrollo Sostenible a Asociación Civil	Privado - final	0,85
Anglo American Perú S. A.	Privado - final	0,93
JRC Ingeniería y Construcción S. A.C.	Privado - final	0,46
Compañía Minera San Valentín S. A.	Privado - final	0,77
Municipalidad Provincial de Huánuco	Gov - final	1,00
Universidad Nacional del Callao	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de San Cristóbal Dh	Gov - final	1,00
Marina de Guerra del Perú	Gov - final	1,00
Marina de Guerra del Perú	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de San Agustín	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de San Agustín	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de San Agustín	Gov - final	1,00
Municipalidad Distrital de San Marcos	Gov - final	1,00
Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo	Gov - final	1,00
Dirección Regional de Educación de Piura	Gov - final	1,00
Universidad Nacional Agraria de la Selva	Gov - final	1,00
Municipalidad Distrital de San Salvador	Gov - final	1,00
Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones San Martín	Gov - final	1,00

<b>Nombre de la compañía</b>	<b>Tipo de cliente</b>	<b>Análisis de eficacia</b>
Universidad Nacional de La Amazonía Peruana	Gov - final	1,00
Unidad de Gestión Educativa Local San Martín	Gov - final	1,00
Registro Nacional de Identificación y Estado Civil	Gov - final	1,00
Registro Nacional de Identificación y Estado Civil	Gov - final	1,00
Red de Salud Macusani	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de Moquegua	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de Moquegua	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de Moquegua	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de Moquegua	Gov - final	1,00
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de Jaén	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de Jaén	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de Jaén	Gov - final	1,00
Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres "Juntos"	Gov - final	1,00
Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres "Juntos"	Gov - final	1,00
Universidad Nacional José María Arguedas	Gov - final	1,00
Universidad Nacional de Barranca	Gov - final	1,00
Unidad Ejecutora 305 Educación Ugel Huamalés	Gov - final	1,00
Universidad Nacional Autónoma de Chota	Gov - final	1,00
Universidad Nacional Autónoma de Chota	Gov - final	1,00
Universidad Nacional Autónoma de Chota	Gov - final	1,00
Superintendencia Nacional de Migraciones - Migraciones	Gov - final	1,00
Unidad Ejecutora 120 Programa Nacional de Dotación de Materiales Educativos	Gov - final	1,00
Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo	Gov - final	1,00
Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo	Gov - final	1,00

*Nota.* Adaptado BWONPRO