



# **Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

Escuela de Posgrado

## **Gestión de proyectos basado en la ISO 21500, para mejorar la productividad en la Empresa Ecology, Lima 2023**

### **Tesis**

Para optar el Grado Académico de Maestro en Proyectos y Desarrollo Empresarial

### **Autor**

Miguel Wilfredo Bernabé Custodio

### **Asesor**

Dr. Ángel Hugo Campos Díaz

Huacho – Perú  
2024



**Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**  
**LICENCIADA**

*(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)*

**ESCUELA DE POSGRADO**

**INFORMACIÓN**

<b>DATOS DEL AUTOR (ES):</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>FECHA DE SUSTENTACIÓN</b>
Miguel Wilfredo Bernabé Custodio	16781079	30/01/2024
<b>DATOS DEL ASESOR:</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>CÓDIGO ORCID</b>
Dr. Ángel Hugo Campos Diaz	15619145	0000-0003-3306-6412
<b>DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>CODIGO ORCID</b>
Dr. Luis Alberto Baldeos Ardían	15612744	0000-0002-6830-3089
Dr. Félix Gil Caro Soto	32124959	0000-0002-0946-5395
M(o): Wilmer Huerta Hidalgo	46038002	0000-0002-8772-8672

# GESTIÓN DE PROYECTOS BASADO EN LA ISO 21500, PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA ECOLOGY, LIMA 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<a href="https://dspace.esPOCH.edu.ec">dspace.esPOCH.edu.ec</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>2</b>	<a href="https://ia801505.us.archive.org">ia801505.us.archive.org</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<a href="https://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	Submitted to Universidad Santo Tomas Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	<a href="https://repositorio.upla.edu.pe">repositorio.upla.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<a href="http://www.icm-calidad.com">www.icm-calidad.com</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<a href="http://bdigital.uncu.edu.ar">bdigital.uncu.edu.ar</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<a href="https://vdocumento.com">vdocumento.com</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedicó principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados, a la memoria de mi padre Manuel Wilillardo Bernabé Effio, quienes contribuyeron a mi formación profesional, deseo de superación y proyecto de vida

Miguel Wilfredo Bernabé Custodio

## **AGRADECIMIENTO**

Mi profundo agradecimiento a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi maravillosa familia y seres queridos por estar siempre presentes, por su valioso ejemplo de superación y mejora continua, por confiar en mí, por brindarme la fortaleza requerida durante este proceso de mi carrera profesional. Así mismo un agradecimiento especial a mi asesor de tesis Dr. Ángel Hugo Campos Díaz por su apoyo durante el desarrollo de la presente investigación.

Miguel Wilfredo Bernabé Custodio

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>v</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>ix</b>
<b>INDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>x</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>14</b>
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	14
1.2 Formulación del problema .....	16
1.2.1 Problema general .....	16
1.2.2 Problemas específicos .....	16
1.3 Objetivos de la investigación .....	16
1.3.1 Objetivo general .....	16
1.3.2 Objetivos específicos.....	16
1.4 Justificación de la investigación.....	17
1.5 Delimitaciones del estudio .....	18
1.6 Viabilidad del estudio .....	18
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>19</b>
2.1 Antecedentes de la investigación .....	19
2.1.1 Investigaciones internacionales .....	19
2.1.2 Investigaciones nacionales .....	21
2.2 Bases teóricas.....	23
2.2.1 Gestión de Proyectos .....	23

2.2.2 Productividad.....	27
2.3 Bases Filosóficas.....	30
2.4 Definición de términos básicos.....	31
2.5 Hipótesis de investigación .....	33
2.5.1 Hipótesis general .....	33
2.5.2 Hipótesis específicas.....	33
2.6 Operacionalización de las variables.....	35
<b>CAPÍTULO III METODOLOGÍA .....</b>	<b>36</b>
3.1 Diseño metodológico .....	36
3.2 Población y muestra.....	37
3.2.1 Población.....	37
3.2.2 Muestra.....	37
3.3 Técnicas de recolección de datos .....	38
3.4 Técnicas para el procedimiento de la información .....	39
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS.....</b>	<b>40</b>
4.1 Presentación y análisis de los resultados.....	40
4.1.1 Análisis Descriptivo .....	40
4.1.2 Análisis Inferencial.....	48
<b>CAPÍTULO V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>54</b>
<b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>57</b>
6.1 Conclusiones.....	57
6.2 Recomendaciones .....	59
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>61</b>
7.1 Fuentes bibliográficas .....	61
7.2 Fuentes electrónicas .....	63
<b>ANEXOS.....</b>	<b>64</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables.....	35
Tabla 2 Gestión de proyectos .....	40
Tabla 6 Productividad .....	44
Tabla 7 D1 Eficiencia .....	45
Tabla 8 D2 Eficacia .....	46
Tabla 9 D3 Efectividad.....	47
Tabla 10 Normalidad de las variables.....	48
Tabla 11 Correlación de las variables Estrés Laboral y Desempeño del Personal .....	50
Tabla 12 Correlación de la Gestión de Proyectos D1 Eficiencia .....	52
Tabla 13 Correlación de la Gestión de Proyectos D2 Eficacia .....	53
Tabla 14 Correlación de la Gestión de Proyectos D3 Efectividad .....	54

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Gestion de Proyectos .....	40
Figura 5 Productividad .....	44
Figura 6 D1 Eficiencia .....	45
Figura 7 D2 Eficacia .....	46
Figura 8 D3 Efectividad.....	47
Figura 9 Rango de interpretación .....	49
Figura 10 Diagrama de Dispersión Gestión de Proyectos vs Productividad .....	50
Figura 11 Diagrama de Dispersión Gestión de Proyectos vs Eficiencia .....	51
Figura 12 Diagrama de Dispersión Gestión de Proyectos vs Eficacia .....	52
Figura 13 Diagrama de Dispersión Gestión de Proyectos vs. Efectividad .....	53

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar qué relación existe entre la Gestión de Proyectos basado en la norma ISO 21500, para mejorar la productividad en sus tres dimensiones (Eficiencia, eficacia y Efectividad) en la empresa Ecology, Lima, 2023. La metodología fue de tipo aplicada, nivel correlacional, diseño no experimental, enfoque cuantitativo. La población fue 50 Trabajadores entre administrativos, Dpto. de Ingeniería y técnicos de la empresa y la muestra de 44 Trabajadores. La técnica de recopilación de datos fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Respecto a la Gestión de Proyectos, el 65.90 % ha logrado aplicar los estándares de la norma, el 22.7% esta en proceso y el 11.4% está en inicio, Respecto la Productividad se ha logrado el 59.1%, en proceso el 31.8% y en inicio 9.10% de la variable dependiente y sus tres dimensiones. La correlación fue fuerte e indirecta Test Rho Spearman (0.956) y la Significancia  $=0.000 < 0.05$  entre ambas variables. Se concluye que existe relación indirecta entre la Gestión de Proyectos y la productividad en la empresa Ecology, Lima, 2023.

**PALABRAS CLAVE:** Gestión de Proyectos, Productividad, Eficiencia, Eficacia, Efectividad.  
Norma ISO 21500.

## **ABSTRACT**

The objective of this research was to determine what relationship exists between Project Management based on the ISO 21500 standard, to improve productivity in its three dimensions (Efficiency, effectiveness and Effectiveness) in the company Ecology, Lima, 2023. The methodology was applied type, correlational level, non-experimental design, quantitative approach. The population was 50 Workers, including administrative staff, Engineering Department and company technicians, and the sample was 44 Workers. The data collection technique was the survey and the instrument was the questionnaire. Regarding Project Management, 65.90% have managed to apply the standards of the standard, 22.7% are in process and 11.4% are in the beginning. Regarding Productivity, 59.1% have been achieved, 31.8% are in process and in start 9.10% of the dependent variable and its three dimensions. The correlation was strong and indirect Rho Spearman Test (0.956) and Significance =0.000 < 0.05 between both variables. It is concluded that there is an indirect relationship between Project Management and productivity in the company Ecology, Lima, 2023.

Keywords: Project Management, Productivity, Efficiency, Effectiveness, Effectiveness. ISO 21500 standard.

## INTRODUCCIÓN

La gestión de proyectos basado en la norma ISO 21500, contribuye a la mejorar de la productividad en las empresas, proporcionando el desarrollo del estado actual del tema de investigación. La norma establece los principios fundamentales, conceptos y procesos clave para la administración de proyectos, lo cual permite determinar una base común de conocimiento y comprensión, lo que simplifica la comunicación y trabajo en equipo tanto internamente como con otras personas involucradas. Establece buenas prácticas: La norma define las mejores prácticas en la que incluye todas las etapas del manejo de proyectos, desde la planificación y organización hasta el seguimiento y control, al seguir estas prácticas recomendadas, se pueden evitar errores comunes y maximizar la eficiencia en todas las etapas del proyecto. Enfoque en los resultados, pone especial énfasis en alcanzar los resultados esperados del proyecto. Esto implica definir claramente los objetivos, identificar los entregables esperados y establecer métricas para evaluar el éxito, al mantener un enfoque orientado a los resultados, se fomenta la eficacia y se evita el desperdicio de recursos en actividades no relevantes.

Promueve la mejora continua, para fomenta un modelo de actuación exitoso en la administración de proyectos, mediante la revisión de los procesos, identificando y estableciendo mejoras, tomando acciones correctivas para optimizar el rendimiento. Al adoptar un enfoque de mejora continua, se puede aumentar gradualmente la efectividad en los proyectos y, por lo tanto, mejora la productividad. Se analizar el grado de coherencia y conexión lógica de la variable mediante la matriz de consistencia y operacionalización del presente estudio, la matriz de datos y los instrumentos de evaluación de cada variable, proporcionando un marco estructurado y orientado a resultados en los proyectos, lo que ayuda a mejorar la productividad al establecer buenas prácticas, centradas en los hallazgos y fomentando mejoras en los proceso.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 Descripción de la realidad problemática

El no aplicar una buena gestión de los proyectos a nivel mundial puede generar problemas significativos que afectan al desempeño del proyecto, afectando a las organizaciones, la economía y el medio ambiente. Es fundamental promover una gestión de proyectos efectiva y mejorar las capacidades en este campo para evitar estos problemas y maximizar los resultados.

El impacto ambiental negativo, la mala gestión de proyectos también causa un efecto adverso en el entorno natural., especialmente si no se consideran adecuadamente aspectos como la sostenibilidad, la mitigación de riesgos ambientales y el cumplimiento de regulaciones ambientales.

La baja satisfacción del cliente, una mala gestión puede llevar a una baja satisfacción del cliente debido a resultados insatisfactorios, incumplimiento de expectativas o falta de comunicación efectiva, esto puede afectar la relación con los clientes y la reputación general de las organizaciones, desperdicio de recursos de recursos como tiempo, dinero y materiales. Esto puede impactar negativamente en la economía y la sostenibilidad de las organizaciones, especialmente en proyectos de gran escala, Si bien es cierto existen metodologías, procedimientos, pero no se aplica en su totalidad generando retrasos por falta de presupuesto al no realizar una buena gestión del proyecto en el cronograma, costos y la calidad: ello conlleva a que exista una brecha para los que reciben el proyectos ya sea para las entidades públicas o privadas. La productividad es una variable clave que afecta el crecimiento y desarrollo económico de una nación a largo plazo (Krugman, 1997).

En el Perú la productividad se viene incrementando de forma gradual, después de la pandemia en el sector industrial, Así mismo el desempeño en los proyectos, cuando hablamos de desempeño estamos haciendo referencia de las tres dimensiones como: la eficiencia, la eficacia y la efectividad de los proyectos, cuando la administración de proyectos disminuye por reprocesos y el bajo rendimiento al no cumplir con las metas establecidas, son factores que generan altos costos en los procesos productivos de la empresa, más aún cuando se entrega un proyecto con retrasos, es decir fuera del plazo establecido, el cliente cobra penalización que afecta directamente a las organizaciones.

En la empresa se han generado contratiempos con los stakeholder (Personas interesadas del proyecto), generando así la no conformidad por parte del cliente y por ende la demora en los pagos, poniendo en riesgo el nivel financiero de la empresa.

El desempeño del personal es vital para el desarrollo de las organizaciones con el objetivo de alcanzar las metas corporativas establecidas. Así mismo se considera una propuesta de valor que mejore la productividad en sus tres aspectos: eficiencia, eficacia y efectividad. en el desarrollo en todas las etapas del proyecto logrando un alto desempeño, aplicando metodologías, procedimientos para realizar proyectos. La propuesta de valor luego de efectuar el análisis de las variables es presentar a la gerencia un estudio de la planificación y dirección, administración de los proyectos fundamentado en la ISO 21500, para mejorar la productividad enfocado en el alto desempeño aplicando metodologías ágiles, procedimientos de mejora continua, métricas e indicadores (KPI), buenas prácticas en la empresa ECOLOGY SAC, la misma que realiza proyectos en Sub Estaciones Eléctricas.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la productividad en la empresa ECOLOGY, Lima 2023?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficiencia en la empresa ECOLOGY, Lima , 2023?

¿Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficacia en la empresa ECOLOGY, Lima, 2023?

¿Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la efectividad en la empresa ECOLOGY, Lima, 2023?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determina si existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la productividad de la empresa ECOLOGY, Lima 2023.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar si existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficiencia en la empresa ECOLOGY, Lima 2023.

Determinar si existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficacia de la empresa ECOLOGY, Lima 2023.

Determinar si existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la efectividad en la empresa ECOLOGY, Lima 2023.

## **1.4 Justificación de la investigación**

### 1.4.1 Conveniencia

En este estudio, se determina la correlación entre la aplicación de la ISO 21500 en la administración de proyectos y su influencia en la productividad de las organizaciones

### 1.4.2 Implicación teórica

La presente investigación permitirá conocer la administración de proyectos en base a la ISO 21500, para mejorar la productividad en las organizaciones, mediante el desempeño de los trabajadores mediante sus dimensiones: eficiencia, la eficacia y la efectividad, es un indicador que evalúa el logro de los objetivos esperados al comparar lo planeado con lo realmente ejecutado, optimizando el uso de recursos y manteniendo la calidad, todo ello al menor costo posible (Rojas, 2014, p.178).

### 1.4.3 Implicación práctica

Este estudio tiene como objetivo identificar las deficiencias en los proyectos que afectan la productividad de las organizaciones, lo que a su vez permitirá proponer mejoras de proceso de los proyectos y potencialmente aumentar la competitividad de la empresa ECOLOGY SAC.

### 1.4.4 Implicación económica

Al detectar las deficiencias en la gestión de proyectos y su conexión con la productividad empresarial, este estudio busca identificar ahorro de recursos económicos, Reduciendo los gastos adicionales relacionados con una productividad baja en las organizaciones ( Prokopenko,1987).

### 1.4.5 Implicación social

La investigación actual también puede ser considerada como una ventaja competitiva para los clientes al aplicar procedimientos, buenas prácticas basadas en la ISO 21500, formulando políticas administrativas para aumentar la productividad y mejorar la imagen institucional. Además, será útil para futuras investigaciones

realizadas por estudiantes de pregrado y postgrado.

### **1.5 Delimitaciones del estudio**

La delimitación temporal esta referida al periodo implicado en la investigación el desarrollo del análisis se realizará en un tiempo de 06 meses, durante el periodo de ejecución 2023.

La delimitación geográfica del estudio se realiza en la zona industrial del distrito de Comas, Provincia de Lima, Departamento de Lima; lugar donde se encuentra ubicada la empresa Ecology.

La delimitación social esta referido al grupo social sobre el cual se realiza el estudio recopiló y analizó los datos relacionados con la productividad y la administración de proyectos por parte de los colaboradores de la empresa Ecology.

### **1.6 Viabilidad del estudio**

Se emplearon los conocimientos teóricos obtenidos durante la formación profesional de la maestría en: Proyectos y desarrollo Empresarial para realizar la presente investigación, relacionado a la viabilidad de recursos humanos no existe dificultades, puesto que la empresa ECOLOGY SAC. Predispone del personal para que participen del presente trabajo de investigación.

Respecto a la viabilidad de información, los que integran la organización donde se realizará la investigación brindará toda la información requerida por el investigador. La factibilidad económica, se cuenta con los recursos requeridos para realizar la labor de investigación, respecto a la viabilidad temporal, no se encuentra dificultades; ya que el investigador tiene buena relación con la organización donde se realizará el presente trabajo.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1 Investigaciones internacionales**

Paola Villamizar (2022) en la tesis presentada para obtener el grado de maestro en Dirección y Gestión de Proyectos, titulado “Aplicación del modelo de proyectos ISO 21500 para la gestión del proceso en la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A”. Este proyecto, presentado a la Universidad Santo Tomas en Bucaramanga, Colombia, se enfoca en el direccionamiento estratégico como una herramienta para establecer metas y estrategias de gestión que permitan a las empresas alcanzar sus metas. El objetivo principal es guiar las decisiones con el fin de lograr un crecimiento y establecimiento en el mercado, enfocándose en atraer clientes mediante la garantía y excelencia. El desarrollo del proyecto incluyó un análisis interno de la empresa, identificación de problemas, establecimiento de objetivos y una propuesta de mejora que utiliza el método ISO 21500.

Santiago Armas (2019) mediante la tesis titulado: Ejecución de Proyectos de Construcción y su mejoramiento conforme a la NTE INEN-ISO 21500. presentó el caso de la organización Armas Vega Asociados, Asesoría y Servicios, presentada a la universidad católica del Ecuador, el estudio del investigador se basa en la realización de los proyectos en la organizaciones, utilizando metodologías que sirvieron como herramientas aplicables al presente estudio como la hoja A3, el diagrama de Ishikawa, el diagrama de Pareto, las buenas prácticas aplicadas del PMBOK y del Modelamientos BPMN, así como manuales de procedimientos y la matriz de priorización. Se busca lograr un impacto con resultados positivos en la realización de proyectos al adaptar estas herramientas a los procesos de la empresa, considerando su cultura organizacional y priorizando aquellos con mayor impacto.

También se ejecuta un análisis minucioso en la industria de la construcción del país de Ecuador y se proponen mejoras basadas en la NTE INEN-ISO 21500.

Natalia Muñoz (2019) en el estudio titulado: “Metodología para el desarrollo del plan de aseguramiento de calidad de proyectos, basado en buenas prácticas de ingeniería.” Presentado a la universidad Villahermosa, Tabasco. La calidad es importante para las empresas, ya que genera efectos positivos, como la satisfacción del cliente y las tecnologías especializadas que cumplen con los requisitos de diseño y garantizar la satisfacción total del cliente.

No basta con tener un Sistema de Calidad, es imprescindible asegurar el cumplimiento a través de un planeamiento detallado del proyecto, el cual establece cómo deben realizarse las actividades requeridas mediante procedimientos, instrucciones, listas, formatos, procedimientos de monitoreo y control, durante el tiempo de ejecución de cualquier proyecto, es necesario implementar un planeamiento de asegurar la calidad que defina los resultados garantizando los estándares de calidad.

Josué García (2019) en su tesis magistral titulada “Gestión del conocimiento y eficiencia en proyectos, caso empresa Robuspack”, presentada a la escuela de Posgrado CIATED, Santiago de Querétaro, tiene como objetivo de investigación desde la problemática se relaciona con la falta de eficiencia en los proyectos de Robuspack, esto conduce a gastos adicionales y reprocesos en los productos. El propósito de este estudio fue elegir y aplicar una metodología en la administración del conocimiento para incrementar la eficiencia (Optimización de recursos) de los proyectos en la empresa. Se analizaron los hallazgos para así compararlos, evidenciando que la administración del conocimiento presenta un efecto positivo en la dimensión de la eficiencia de los proyectos, incluyendo el presupuesto y el tiempo.

Claudia Camas (2020) en la tesis titulada “Modelo de gestión adaptado del pmbok® caso de estudio: servicio desarrollo de sistema integral de la empresa Serticom Networks S.A ” presentada a la escuela de Posgrado CIATED, Santiago de Querétaro, Se determina el desarrollo de una metodología enfocada en el Pmbok, que permita controlar y monitorear todas las fases del proyecto, mediante un análisis del estado actual de la organización, se identificarán las carencias y errores en cada área, se definirán las herramientas de control y mejora de procesos, se utilizará una herramienta tecnológica para el resguardo de dichos procesos, y finalmente se implementarán conclusiones y recomendaciones para asegurar los objetivos propuestos con eficiencia y calidad.

### **2.1.2 Investigaciones nacionales**

Caro Ríos, Lanceros Linares, Ojeda Chávez, Requejo Condori (2022) en su investigación titulado “Gestión de Proyectos y desarrollo de la plataforma de Catálogos Electrónicos de la central de compras públicas Perú Compras”. El objetivo de este estudio es desarrollar una nueva plataforma tecnológica para la organización en estudio, que cubra la brecha de servicios identificada y permita el procedimiento de las ventas y la comercialización de bienes y servicios mediante al menos 71 catálogos. Se espera que esta plataforma contribuya al ahorro en las compras en las empresas privadas y públicas, reduciendo así los casos de corrupción en el sector estatal peruano, para este proyecto se aplican diversas herramientas, metodologías y enfoque ágiles cumpliendo con la normativa.

Néstor Sánchez (2023) en su tesis magistral titulado “Gestión por procesos y productividad en una entidad del estado Chorrillos”, presentada a la universidad Cesar Vallejo. Se determina la fuerte vinculación entre las variables. Para lograrlo, mediante un análisis estadístico. La población para el presente estudio es de 40 colaboradores de la entidad de Chorrillos, y se utilizó un muestreo no probabilístico conocido como muestra censal, es decir, se incluyó a todos los colaboradores. Se analiza la muestra piloto de 10 trabajadores. Se obtuvo un valor de confiabilidad 0.911 para la

variable independiente denominada Gestión de Procesos, y un valor registrado de 0.923 para la variable dependiente Productividad. Los resultados de la investigación revelaron vinculación en las variables obteniendo un valor de 0.827 del grado de correlación.

Carlos Bernal, (2021) en la tesis titulado “Gestión Administrativa y Productividad en la facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión”. Para obtener el grado de doctor, mediante el estudio realizado se valida la vinculación de la variable gestión administrativa y la productividad, se analizaron diferentes métodos para obtener datos, para este análisis se cuenta con 471 colaboradores en calidad de población, incluyendo al personal administrativo, docentes y alumnos. Se tomó una muestra probabilística de 212 encuestados. El análisis estadístico de significancia del p-valor es 0.016 y un resultado de 0.230 del test Rho de Spearman, lo que indica que existe una correlación baja.

Bryan Cruz (2019) llevó a cabo estudio: Planificación Estratégica y Gestión de Proyectos realizado en la Municipalidad Provincial de Lucanas Puquio. Analiza la relación que existente de las variables mediante un enfoque cuantitativo, se aplica el cuestionario a 40 colaboradores , los hallazgos obtenidos en la presente investigación, teniendo como resultado 0.839 del análisis test de Spearman y un nivel de significancia del p valor es menor que 0.05. Esto sugiere que a medida que mejora la planificación estratégica en la organización, también mejora la administración de los proyectos, aplicando las diversas metodologías de la administración de los proyectos para tener un resultado positivo en la Municipalidad, lo que se busca mejorar la eficiencia en los procesos realizados en dicha institución .

Marco Matos (2019) en la tesis titulada: “Sistema de gestión de proyectos de Construcción basado en la filosofía Lean y en el PMBOK para mejorar la Productividad.” En el estudio realizado tiene como finalidad obtener el grado de maestro, la misma que fue presentado mediante la investigación, se desarrolló mediante la metodología de un procedimiento de la administración de proyectos de construcción con la finalidad de incrementar la productividad, se evaluó en tres dimensiones: la primera en tomar en cuenta la vinculación del número de productos

obtenidos y los recursos procesados en términos de costos, la segunda se considera la vinculación de la cantidad de productos obtenidos que cumplen con los estándares y el tiempo utilizado, con el objetivo de incrementar la productividad. Se utiliza la metodología de valor ganado para monitorear las tres dimensiones mencionadas (alcance, costos y tiempo), ya que permite relacionarlas y controlarlas de manera conjunta. Los resultados de este estudio se lograron mediante el estándar del PMI. La implementación de la filosofía Lean, así como la metodología del desempeño del proyecto, metodología Kaizen, Last Planearlos, 5 por qué y el diagrama espina de pescado, La administración de proyectos desarrollado en este estudio ha demostrado que aumenta la productividad.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.1.1 Gestión de Proyectos – Variable independiente**

#### **2.2.1.1 Definición**

La gestión de proyectos, que también se conoce como gerencia, administración o dirección de proyectos, consiste en unificar y coordinar los procesos esenciales para iniciar, planificar, ejecutar, controlar y finalizar proyectos. El propósito consiste en completar todo el trabajo necesario para desarrollar un proyecto y cumplir con el alcance establecido dentro de los límites de tiempo y presupuesto específicos definidos (Mondelo & Siles, 2015).

La gestión de proyectos requiere del uso de técnicas y herramientas basadas en el aseguramiento en la triple restricción tiempo, costo, alcance para lograr la calidad. Cumpliendo con los estándares internacionales (Mondelo & Siles, 2015).

Un proyecto consiste en encontrar una solución inteligente para abordar un problema pendiente y brindar solución a los requerimientos de las personas, independientemente de la idea, inversión, metodología o tecnología utilizada (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008).

## **UNE ISO 21500**

Esta guía internacional ofrece pautas para dirigir y gestionar los proyectos, aplicable a organizaciones de diversos tipos, a proyectos de cualquier tamaño, complejidad o duración (Internacional ISO 21500, pag 6, 2012)

Esta guía internacional brinda una descripción general de los procedimientos y conceptos reconocidos como un modelo de actuación exitoso en mejorar la administración de proyectos. Aunque menciona carteras de proyectos y programas, no ofrece orientación sobre la gestión. Los temas generales de gestión se abordan principalmente la administración de proyectos (Internacional ISO 21500, pag 6,2012). El objetivo de la norma, publicada en el año 2012, es proporcionar orientación y establecer los criterios y procesos fundamentales vinculada con la administración de los proyectos. Esta guía es considerada un extracto del PMBOK, desarrollada por American National Standards Institute (ANSI) y por el Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) (Tonchia, 2018). Su implementación ayuda a realizar mejoras en el desempeño de los proyectos. Está dirigido a:

- ✓ Sirve para que puedan brindar orientación y apoyo adecuados a los integrantes del equipo del proyecto.
- ✓ Proporcionar una estructura sólida para comparar sus habilidades y prácticas a los administradores del proyecto.
- ✓ Servir como referencia para los que elaboran los estándares nacionales o de organizaciones, asegurando que se cumplan con los estatutos de la administración de proyectos sean coherentes con otras entidades.

### **2.2.1.2 Dimensiones de la Gestión de Proyectos**

#### **A- Dimensión 1- Gestión del Cronograma del Proyecto.**

Se refiere a los procedimientos necesarios para velar que se complete en el tiempo establecido del proyecto. Indicadores para evaluar este proceso.

- ✓ **Indicador 1- Planificar la Gestión del Cronograma:** Es el procedimiento que utiliza para establecer, mediante las directrices, métodos y registros importantes para la planificación, implementación, ejecución y supervisión.
- ✓ **Indicador 2- Estimar la Duración de la Actividades:** Es el procedimiento que determina cuánto tiempo de trabajo se requerirán para completar cada una de las actividades, donde se asignarán los recursos propuestos para realizar dichas actividades.
- ✓ **Indicador 3- Controlar el Cronograma:** El monitoreo del estado del proyecto es un proceso esencial para mantener actualizado los tiempos en la administración del proyecto mediante la variabilidad de la línea base o punto de partida del cronograma, (Guía del Pmbok, pag67)

La administración del cronograma se define en documentar las tareas determinadas para cumplir con los entregables del proyecto, así mismo establecer el orden , consecución y la duración de las actividades. Además, se elige una técnica de programación y se introducen los detalles del proyecto. (Guía del Pmbok, pag. 176).

## **B- Dimensión 2- Gestión de los Costos del Proyecto.**

Establece una serie de procedimientos de planificar, valorizar, presupuestar la administración de costos, garantizando que el proyecto finalice de forma exitosa de acuerdo al presupuesto aprobado. También implica la búsqueda de financiación y la dirección de los recursos financieros necesarios.

- ✓ **Indicador 1- Planificar los costos:** Es el procedimiento de establecer la forma en que se deben valorizar, presupuestar, administrar, monitorear los gastos referidos del proyecto.

- ✓ **Indicador 2- Estimar los costos:** Es el etapa de crear la valorización de los recursos económicos para finalizar las tareas del proyecto.
- ✓ **Indicador 3- Controlar los costos:** Se supervisa y gestiona el uso de los recursos para asegurar que sean utilizados de manera adecuada y eficiente.

La administración de costos del proyecto es esencial para asegurar la optimización de los recursos de manera eficiente y efectiva en las actividades requeridas. Así mismo, las decisiones tomadas durante el proyecto pueden impactar los costos a largo plazo, como el mantenimiento y soporte del producto. Por ejemplo, reducir las revisiones de diseño puede ahorrar costos en el proyecto, pero aumentar los costos operativos del producto.

Mediante el índice de desempeño del Costo, referenciado con las siglas CPI. es una métrica esencial en la Gestión del Valor Ganado (EVA), por sus siglas en inglés, evalúa la eficiencia del costo en relación con el trabajo realizado. Los resultados se obtienen dividiendo EV entre el Costo Real (AC). Un resultado del CPI que registra menor a la unidad ( $<1$ ) expresa que el proyecto está gastando más recursos de lo planificado para el trabajo realizado, mientras que un CPI mayor a la unidad ( $> 1$ ) indica un gasto menor de lo esperado. El CPI es una medida crítica para evaluar la eficiencia del costo en un proyecto (Guía del Pmbok, pag. 231).

### **C- Dimensión 2- Gestión de la Calidad del Proyecto**

Esta dimensión abarca los procedimientos que se enfocan en gestionar, planificar y controlar los estándares de la calidad de los proyectos.

- ✓ **Indicador 1- Planificar la calidad.** Se establece los requerimientos y estándares de la calidad para los entregables del proyecto, y documentar de qué manera el proyecto mostrara que los cumpla.

- ✓ **Indicador 2- Gestionar la calidad.** Consiste en establecer un plan que gestione la calidad en acciones concretas, que cumpla con los estándares de la organización y se implemente en el proyecto.
- ✓ **Indicador 3- Controlar la calidad.** Consiste en supervisar y documentar que se cumplan los procedimientos en las labores de la gestión de calidad, con la finalidad evaluar el rendimiento garantizar la entrega del proyecto, que puedan ser exhaustiva, precisas y dentro lo solicitado por el cliente.

## **2.2.2 La Productividad variable dependiente**

### **2.2.2.1 Definición**

La productividad se define como el uso eficiente de los recursos (mano de obra, capital, tierra, recursos, energía, información) en la creación de una variedad de bienes y servicios. La productividad se define como lograr más con la misma cantidad de recursos o apuntar a una producción de mayor volumen y calidad con la misma cantidad de insumos (Prokopenko, 2008).

La productividad es la evaluación de cómo se utilizan eficientemente los recursos que se utilizan en un proyecto en el tiempo programado y cumpliendo con los estándares de calidad establecido (Serpell 2002). La efectividad evalúa los resultados de un proyecto o acción y responde a la pregunta "¿Para qué?". La eficacia evalúa el alcance de los objetivos planificado y responde a la pregunta "¿Qué?". La eficiencia evalúa la forma que se utilizan los recursos para alcanzar las metas propuestas y responde a la pregunta "¿Cómo?" (Daniel Soto (2016)

La productividad es un indicador que indica la velocidad a la que se están aumentando los productos o se está llevando a cabo una tarea en particular. Sin embargo, medir la productividad implica considerar diversos aspectos como el tipo de trabajo (físico u oficina), la necesidad de alcanzar los estándares ligados a la calidad y el impacto de los requisitos

de una industria específica en los empleados. A pesar de su complejidad, la productividad sigue siendo fundamental para el éxito de cualquier empresa (Pablo Fernández, 2017)

### 2.2.2.2 Dimensiones de la Productividad

**Dimensión 1-Eficiencia,** La productividad y la eficiencia están fuertemente vinculadas en la realidad, por lo que los conceptos de productividad implican eficiencia. Se puede considerar la eficiencia productiva o la productividad eficiente son sinónimos del concepto de productividad (López, p.16, 2013).

La evaluación de eficiencia implica hacer comparaciones. A diferencia de los análisis de eficacia y la efectividad, que no tienen en cuenta los recursos, los estudios de eficiencia sí lo hacen. Para que un procedimiento sea eficiente, debe ,mantener la efectividad, y el eficiente es aquel que logra la optimización de los recursos utilizados y los resultados obtenidos. ( Drummond, Stoddart y Torrance, 2020).

### INDICADORES

Es la relación de los recursos entre los resultados, bajo condiciones reales:

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

- ✓ **Indicador 1-** Cumplimiento del desempeño del Proyecto.
- ✓ **Indicador 2-** Optimización de recursos del proyecto.
- ✓ **Indicador 3-** Mejora de procesos

**Dimensión 2 -Eficacia:** La eficacia es la capacidad que tiene cualquier organización productiva de lograr el resultado previsto en el tiempo fijado y en correspondencia con el objetivo trazado”.

(24) En efecto de esta definición se puede decir que la eficacia de los proyectos de inversión pública es el grado en el que se realizan y alcanzan los resultados previstos en referencia específica al tiempo

Estos resultados son los que se obtienen bajo condiciones que pueden considerarse ideales. El concepto de eficacia abordado con este tipo de enfoque económico quiere decir que el propósito a que se aspira puede lograrse bajo las condiciones que favorezcan al máximo su consecución. Dicho de otra manera, cuando se crean condiciones de máximo acondicionamiento para alcanzar un fin y éste se logra, los recursos puestos en función de ese fin fueron eficaces. La eficacia es un punto de referencia para lograr algo que se ha demostrado que es posible (Cruelles , 2012).

## **INDICADORES**

Es la relación objetivos/resultados bajo condiciones ideales:

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Objetivos}}{\text{Resultados- ideales}}$$

- ✓ **Indicador 1-** Cumplimiento de las metas del Proyecto.
- ✓ **Indicador 2-** Metodologías para mejorar de la productividad.
- ✓ **Indicador 3-** Mejoras de las competencias del equipo

### **Dimensión 3 -Efectividad:**

Estos resultados son los que se obtienen bajo condiciones reales. El concepto de efectividad abordado con este tipo de enfoque económico quiere decir que el propósito se ha logrado bajo las condiciones reales del lugar donde se llevó a cabo. Dicho de otra manera, cuando se llevan a la práctica acciones para lograr el propósito que previamente se alcanzó bajo condiciones ideales y éste se consigue bajo las condiciones reales existentes, los recursos puestos en función para ese fin fueron efectivos (Díaz de Santos,1991:10;8).

## **INDICADORES**

Es la relación objetivos/resultados bajo condiciones reales:

## Objetivos

Efectividad = \_\_\_\_\_

### Resultados- Reales

- ✓ **Indicador 1-** Validación de los entregables.
- ✓ **Indicador 2-** Resultados, un impacto positivo.
- ✓ **Indicador 3-** Cumplimiento con los estándares, s

Conocer la eficiencia, eficacia y la efectividad de los procesos de la empresa es importante ya que podemos controlar y medir el desempeño de la gestión y de la productividad de la misma, el control y la medición de los procesos es un requisito de la ISO 9001:2015, aspecto que es imprescindible para conocer gestionar adecuadamente la empresa. Por ese motivo, es importante conocer el significado de cada uno de estos tres dimensiones e indicadores.

## 2.3 Bases Filosóficas

En este apartado mencionamos las corrientes filosóficas, principios modelos y/o teorías de muchos años atrás, que otorgan mayor sustento a nuestras variables en estudio.

### 2.3.1 Gestión de Proyectos

La Internacional proporciona orientación para la dirección y gestión de proyectos y puede usarse por cualquier tipo de organización, ya sea pública, privada, u organizaciones civiles sin ánimo de lucro; y para cualquier tipo de proyecto, con independencia de su complejidad, tamaño o duración. Esta Internacional proporciona una descripción de alto nivel de conceptos y procesos que se consideran que forman parte de las buenas prácticas en dirección y gestión de proyectos. Los proyectos se ubican en el contexto de programas y carteras de proyectos, no obstante, esta no proporciona una orientación detallada para la gestión de programas y de carteras de proyectos. Los temas relativos a la gestión general se mencionan solamente en el contexto de la dirección y gestión de proyectos.

### 2.3.2 Productividad

Así mismos los factores tangibles como son el capital físico y el talento humano, depende del crecimiento de factores intangibles, que se resume en la productividad. En este contexto, es útil recordar, además, que el crecimiento de los factores tiene un límite; tal es el caso de la fuerza laboral, pues el número de trabajadores no puede incrementarse más allá de los límites demográficos de un país. Como contraparte, el crecimiento de la productividad no tiene límites, pues se basa fundamentalmente en aspectos como el capital humano de los trabajadores y la innovación tecnológica (Céspedes, Lavado, & Ramirez, 2016).

### 2.4 Definición de términos básicos

**Acta de Constitución del Equipo** / Team Charter. Documento que registra los valores, acuerdos y pautas operativas del equipo, estableciendo además expectativas claras con respecto al comportamiento aceptable de los miembros del equipo del proyecto.

**Análisis Costo-Beneficio** / Cost-Benefit Analysis. Herramienta de análisis financiero utilizada para determinar los beneficios proporcionados por un proyecto respecto a sus costos.  
Análisis de

**Análisis de Causa Raíz** / Root Cause Analysis. Técnica analítica utilizada para determinar el motivo subyacente básico que causa una variación, un defecto o un riesgo.

**Ciclo de Vida del Proyecto** / Project Life Cycle. Serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión.

**Diagrama de Gantt** / Gantt Chart. Diagrama de barras con información del cronograma donde las actividades se enumeran en el eje vertical, las fechas se muestran en el eje horizontal y las duraciones de las actividades .

**Diagrama de Red del Cronograma del Proyecto** / Project Schedule Network Diagram. Representación gráfica de las relaciones lógicas que existen entre las actividades del cronograma del proyecto.

**Diagramas de Causa y Efecto / Cause and Effect Diagram.** Técnica de descomposición que ayuda a rastrear un efecto no deseado hasta su causa raíz.

**Diccionario de la EDT (WBS) / WBS Dictionary.** Documento que proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y planificación de cada componente de la estructura de desglose del trabajo.

**Índice de Desempeño del Costo (CPI) / Cost Performance Index (CPI).** Medida de eficiencia en función de los costos de los recursos presupuestados expresada como la razón entre el valor ganado y el costo real.

**Índice de Desempeño del Cronograma (SPI) / Schedule Performance Index (SPI).** Medida de eficiencia del cronograma que se expresa como la razón entre el valor ganado y el valor planificado.

**Línea Base / Baseline.** Versión aprobada de un producto de trabajo que sólo puede cambiarse mediante procedimientos formales de control de cambios y que se usa como base de comparación con los resultados reales.

**Método de la Ruta Crítica (CPM) / Critical Path Method (CPM).** Método utilizado para estimar la mínima duración del proyecto y determinar el nivel de flexibilidad en la programación de los caminos de red lógicos dentro del cronograma.

**Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) / Project Management Office (PMO).** Estructura de gestión que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas.

**Plan de Gestión de la Calidad / Quality Management Plan.** Componente del plan para la dirección del proyecto o programa que describe cómo se implementarán las políticas, procedimientos y pautas aplicables para alcanzar los objetivos de calidad.

**verificación. Valor Ganado (EV) / Earned Value (EV).** Cantidad de trabajo ejecutado a la fecha, expresado en términos del presupuesto autorizado para ese trabajo

## **2.5 Hipótesis de investigación**

### **2.5.1 Hipótesis general**

Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y productividad de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.

### **2.5.2 Hipótesis específicas**

Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficiencia de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.

Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500y la eficacia de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.

Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500y la efectividad de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.

## **2.6 Operacionalización de las variables**

### **Variable 1 : Gestión de Proyectos**

Definición conceptual.

La gestión de proyectos, que también se conoce como gerencia, administración o dirección de proyectos, consiste en unificar y coordinar los procesos esenciales para iniciar, planificar, ejecutar, controlar y finalizar proyectos. El propósito consiste en completar todo el trabajo necesario para desarrollar un proyecto y cumplir con el alcance establecido dentro de los límites de tiempo y presupuesto específicos definidos (Mondelo & Siles, 2015).

## **Variable 2: Productividad**

Definición conceptual.

La productividad se define como el uso eficiente de los recursos (mano de obra, capital, tierra, recursos, energía, información) en la creación de una variedad de bienes y servicios. La productividad se define como lograr más con la misma cantidad de recursos o apuntar a una producción de mayor volumen y calidad con la misma cantidad de insumos (Prokopenko, 2008).

**Tabla 01: Operacionalización de las variables**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM	NIVEL MEDICIÓN	ESCALA
<b>Gestión de Proyectos basado en la ISO 21500</b>	La gestión de proyectos también conocida como gerencia, administración o dirección de proyectos, es una disciplina que sirve para guiar e integrar los procesos necesarios para iniciar, planificar, ejecutar, controlar y cerrar proyectos con el fin de culminar todo el trabajo requerido para desarrollar un proyecto y cumplir con el alcance estipulado dentro de los límites de tiempo y presupuesto definido (Mondelo & Siles, 2015).	La Gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. se va medir con las dimensiones y los indicadores, se utilizará como instrumento las encuestas.	Gestión del cronograma del proyecto	Planificar el cronograma.	1-2	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A Veces 4. Casi Siempre 5. Siempre	Likert
				Estimar la duración de actividades	3-4		
				Control del cronograma	5-7		
			Gestión de los costos del proyecto	Planificar los costos.	8-9	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A Veces 4. Casi Siempre 5. Siempre	Likert
				Estimar los costos	10-11		
				Control de costos.	12-14		
			Gestión de la Calidad del proyecto	Planificar la calidad	15-16	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A Veces 4. Casi Siempre 5. Siempre	Likert
				Gestionar la calidad	17-18		
				Controlar la calidad	19-20		
<b>Productividad</b>	La productividad se define como el uso eficiente de recursos (trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información) en la producción de diversos bienes y servicios. Una productividad mayor significa la obtención de más con la misma cantidad de recursos, o el logro de una mayor producción en volumen y calidad con el mismo insumo (Prokopenko, 2008).	La productividad y sus 03 dimensiones: La Eficiencia: determina el empleo de los recursos en lograr las metas planteadas y da respuesta a la pregunta ¿Cómo? La Eficacia: determina el éxito de los objetivos trazados y da respuesta a la pregunta ¿Qué? La Efectividad: determina los efectos de proyecto o una acción o y da respuesta a la pregunta ¿Para qué? (Soto, 2016)	Eficiencia	Cumplimiento del desempeño del Proyecto.	1-2	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A Veces 4. Casi Siempre 5. Siempre	Likert
				Optimización de recursos del proyecto.	3-4		
				Mejora de procesos	5-7		
			Eficacia	Cumplimiento de las metas del Proyecto	8-9	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A Veces 4. Casi Siempre 5. Siempre	Likert
				Metodologías para mejorar de la productividad	10-11		
				Mejoras las competencias del equipo	12-14		
			Efectividad	Validación de los entregables.	15-16	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A Veces 4. Casi Siempre 5. Siempre	Likert
				Se tiene como resultado un impacto positivo.	17-18		
				Cumplimiento con los estándares, y s	19-20		

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 Diseño metodológico

**Tipo:** El tipo de investigación es aplicada por que utiliza los conocimientos en la práctica aplicando en los diversos casos en beneficio de la sociedad (Marroquín, 2016).

La investigación realizada en el presente estudio, es de tipo aplicada, ya que la investigación contribuye a solucionar la problemática en la gestión de proyectos basado en la ISO 21500, para mejorar la productividad en la empresa ECOLOGY SAC.

**Enfoque:** El enfoque de la presente investigación es cuantitativo. De acuerdo con Cerda (2011), una investigación cuantitativa está asociada con el uso de técnicas estadísticas, así como con la medición. Esto con la finalidad de que se le asigne algún valor a un proceso, dato o actividad, teniendo en cuenta un conjunto de escalas, niveles o reglas.

**Nivel:** correlacional, se empleó una investigación correlacional. El estudio correlacional se encarga de dar con la correspondencia entre dos o más variables, las cuales no deben mostrar dependencia una de la otra (Ñaupas,2018). Establece la relación en las dos variables gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la productividad.

**Diseño:** La investigación no experimental, en la presente investigación se utilizó el diseño no experimental, es decir no se manipula los sujetos de estudio ni sus condiciones, es de tipo Transversal, se aplica la medición a través del instrumento en un solo momento. El diseño transeccional es uno de los más empleados y tiene como finalidad tomar los datos una sola vez, los cuales explicarán el estado de lo que se busca con la investigación en aquel momento concreto (Perez, Perez, & Seca, 2020).

## 3.2 Población y muestra

### 3.2.1 Población

Está compuesto por un conjunto de sujetos que reúnen una característica que desea ser estudiada (Ludeña ,2021) La población de estudios son 50 Trabajadores entre administrativos, Dpto. de ingeniería y técnicos de la empresa ECOLOGY S.A.C.

### 3.2.2 Muestra

La muestra es una selección de los sujetos de la población. La muestra es utilizada para obtener información y ciertas conclusiones acerca de la población (Ludeña, 2021). Se aplica la muestra probabilística para la ejecución del análisis, está conformada por 44 trabajadores administrativos, Dpto. de ingeniería y técnicos de la empresa ECOLOGY S.A.C. Se definió a partir de la fórmula:

$$n = \frac{Z^2PQN}{(N - 1)e^2 + Z^2PQ}$$

En donde:

- **n** = tamaño de la muestra
- **P y Q** = valor de 0.5 cada uno
- **Z** = Nivel de confianza 1.96 (95%)
- **N** = Total de la población (50)
- **e** = Error estándar 0.05

(0.5%)

Se reemplazan los datos:

$$n = \frac{(1.96^2)(0.5)(0.5)(500)}{(500 - 1)(0.05^2) + (1.96^2)(0.5)(0.5)}$$

Resultado= 44 trabajadores. El nivel de confianza indica la probabilidad de los resultados y para la presente investigación es de 95,5 %.

### **3.3 Técnicas de recolección de datos**

#### **3.3.1 Técnicas a emplear**

En la presente tesis se utilizó la técnica de la encuesta, que se aplicó a los sujetos de la muestra. El cuestionario aplicado al personal administrativo ingenieros y técnicos. La encuesta tiene como finalidad recopilar información de una fracción de la población. A partir de esta técnica se busca determinar la realidad acerca de los conocimientos, expectativas y comportamientos de las personas (Behar, 2008).

#### **3.3.2 Descripción de los instrumentos**

El cuestionario puede ser distribuido en formato papel o digital y ser autoadministrado o aplicado por otras personas. Asimismo, su diseño puede contener preguntas abiertas o cerradas, las cuales deberán ser respondidas, ya sea de manera presencial o a distancia (Iglesias, 2016). El cuestionario de esta investigación fue presentado por medio de 20 ítem para la variable independiente y 20 ítems para la variable dependiente, diseñado en escala Likert. “Es el proceso de recopilación de información que pueden emplearse diversas técnicas muchas veces diseñadas por el propio investigador” (Carrasco, 2007, p.278).

### 3.3.3 Confiabilidad del instrumento

“La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo y objeto produce resultados iguales, esta aumenta cuantos más ítems se hallen”. (Hernández, Fernández y Baptista, 1991, p. 247).

Dado que los datos provienen de una fuente confiable, es decir son datos oficiales de la empresa, por lo tanto, su confiabilidad de la misma es verídica. Para medir el nivel de confiabilidad del instrumento de ambas variables, se empleará el Coeficiente de Alfa de Cronbach. La validez de instrumentos será por jueces expertos.

### **3.4 Técnicas para el procedimiento de la información**

Se procesara los datos por medio del software IBM SPSS Versión 25 . Dicho software entregara tablas y gráficos para un óptimo y adecuado análisis de la información obtenida a partir del cuestionario.

En el procesamiento de datos se emplearán técnicas estadísticas descriptivas para la organización y presentación de los datos obtenidos a través del software Ms. Excel 2019. También se formularán tablas y gráficos para mostrar frecuencias absolutas y porcentuales, así como la media y la desviación estándar, para el análisis inferencial se utilizó el software SPSS v. 25, mediante el cual se realiza la prueba estadística utilizando el coeficiente de correlación. Así mismo la prueba de normalidad para determinar la prueba estadística idónea para la contratación de hipótesis (sea Coeficiente de Pearson si los datos son normales o Rho de Spearman si los datos no son normales). Finalmente, con una de estas dos últimas pruebas mencionadas se podrá probar o no las hipótesis planteadas.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Presentación y análisis de los resultados

##### 4.1.1 Análisis Descriptivo

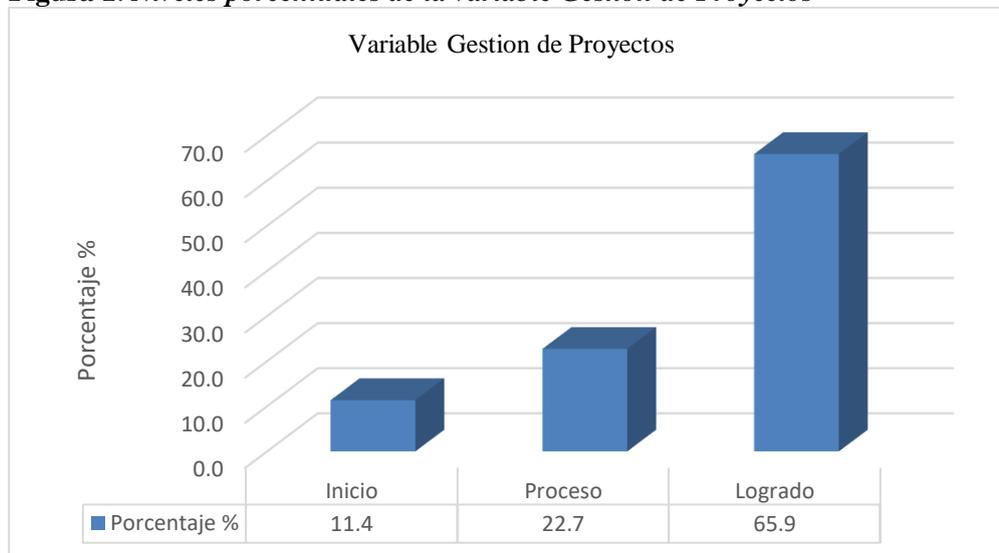
Se realizaron las tablas de frecuencia y los gráficos de ambas variables, así como a las respectivas dimensiones de la primera variable en estudio.

**Tabla 2:** Niveles porcentuales de la variable *Gestión de Proyectos*

V1	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje acumulado%
Inicio	5	11.4	11.4
Proceso	10	22.7	34.1
Logrado	29	65.9	100.0
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>	-

Fuente: Elaboración propia

**Figura 1:** Niveles porcentuales de la variable *Gestión de Proyectos*



Fuente: Elaboración propia

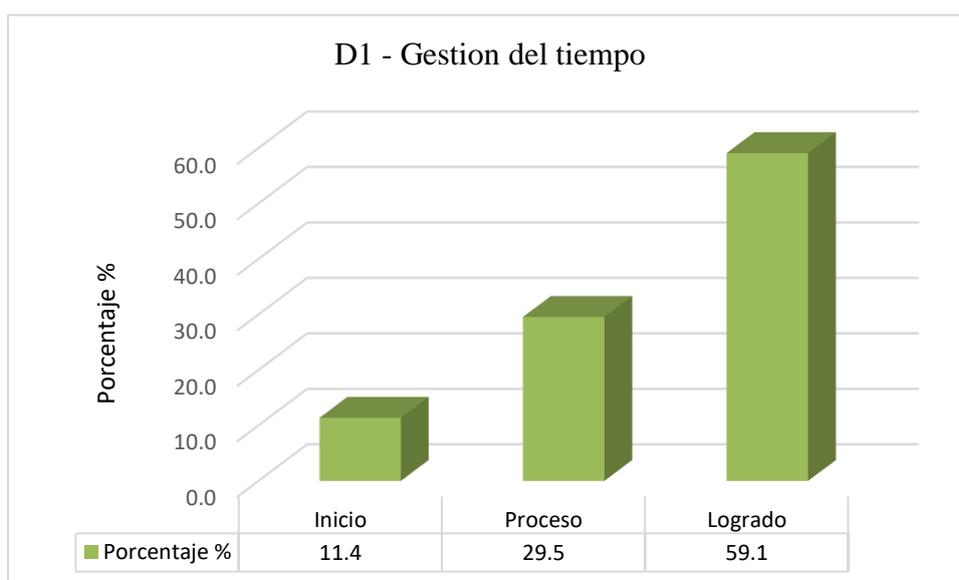
En la tabla 2 y figura 1 se presentan las frecuencias y porcentajes de las respuestas del cuestionario sobre la Gestión de Proyectos. Según los resultados, el 65.9% de la variable independiente se encuentra en el nivel "Logrado", el 22.7% está en el nivel de "Proceso" y el 11.4% está en el nivel "Inicio" de aplicación de la gestión de proyectos.

**Tabla 3: Niveles porcentuales de la Dimensión 1 – Gestión del tiempo**

<b>D1</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>	<b>Porcentaje acumulado %</b>
Inicio	5	11.4	11.4
Proceso	13	29.5	40.9
Logrado	26	59.1	100.0
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Figura 2: Niveles porcentuales de la dimensión 1 Gestión del tiempo**



Fuente: Elaboración propia

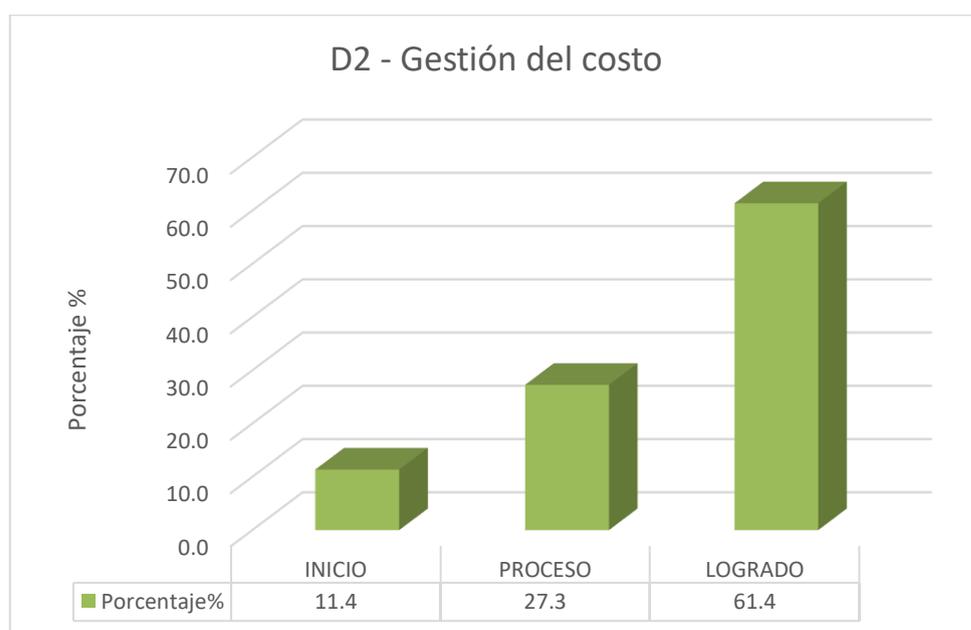
En la tabla 3 y figura 2, se presentan las frecuencias y porcentajes de las respuestas del cuestionario sobre la dimensión 1, Gestión del tiempo. Según los resultados, el 59.1 % de la variable independiente se encuentra en el nivel "Logrado", el 29.5% está en el nivel de "Proceso" y el 11.4% está en el nivel "Inicio" de aplicación de la dimensión gestión del tiempo.

**Tabla 4: Niveles porcentuales de la Dimensión 2 – Gestión del costo**

D2	Frecuencia	Porcentaje%	Porcentaje acumulado %
INICIO	5	11.4	11.4
PROCESO	12	27.3	38.6
LOGRADO	27	61.4	100.0
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Figura 3: Niveles porcentuales de la dimensión 2 Gestión del costo**



Fuente: Elaboración propia

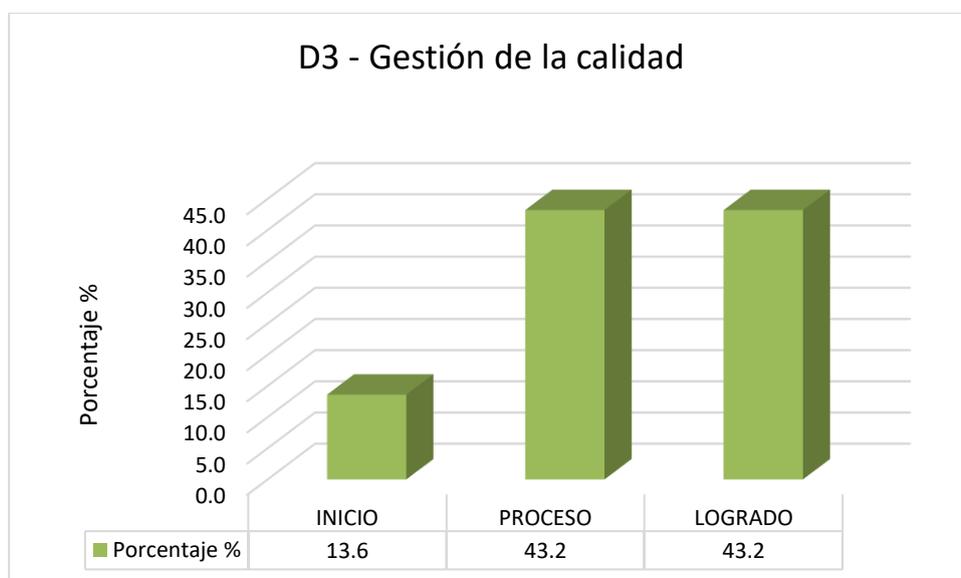
En la tabla 4 y figura 3, se presentan las frecuencias y porcentajes de las respuestas del cuestionario sobre la dimensión 2, Gestión del costo. Según los resultados, el 61.4 % de la variable independiente se encuentra en el nivel "Logrado", el 27.3% está en el nivel de "Proceso" y el 11.4% está en el nivel "Inicio" de aplicación de la dimensión gestión del costo.

**Tabla 5: Niveles porcentuales de la D3 – Gestión de la calidad**

D3	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje acumulado %
INICIO	6	13.6	13.6
PROCESO	19	43.2	56.8
LOGRADO	19	43.2	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Figura 4: Niveles porcentuales de la dimensión 3 Gestión de la calidad**



Fuente: Elaboración propia

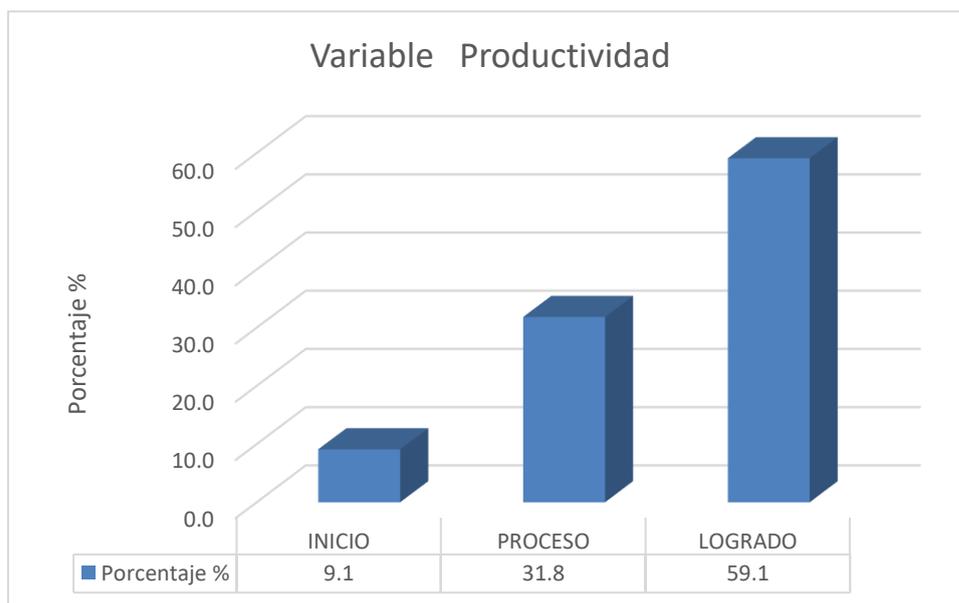
En la tabla 5 y figura 4, se presentan las frecuencias y porcentajes de las respuestas del cuestionario sobre la dimensión 3, Gestión de la calidad. Según los resultados, el 43.20 % de la variable independiente se encuentra en el nivel "Logrado", el 43.20% está en el nivel de "Proceso" y el 13.60% está en el nivel "Inicio" de aplicación de la dimensión gestión de la calidad.

**Tabla 6: Niveles porcentuales de la variable Productividad.**

V2	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje acumulado %
INICIO	4	9.1	9.1
PROCESO	14	31.8	40.9
LOGRADO	26	59.1	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 5: Niveles porcentuales de la variable 2 Productividad**



Fuente: Elaboración propia

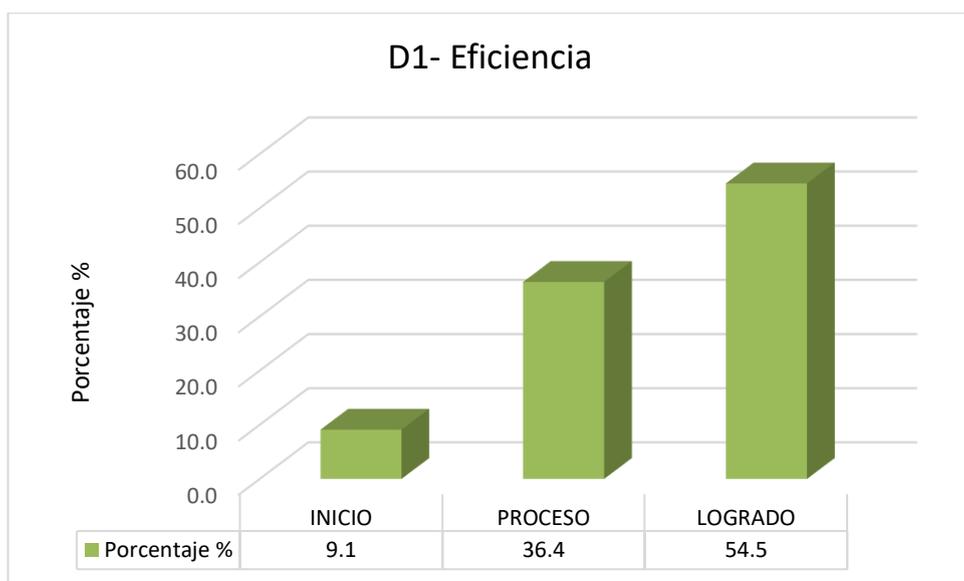
En la tabla 6 y figura 5, se presentan las frecuencias y porcentajes de las respuestas del cuestionario sobre la Productividad. Según los resultados, el 59.10% de la variable dependiente se encuentra en el nivel "Logrado", el 31.80% está en el nivel de "Proceso" y el 9.10% está en el nivel "Inicio" de aplicación de la Productividad.

**Tabla 7: Niveles porcentuales de la Dimensión 1 -Eficiencia**

D1	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje acumulado %
INICIO	4	9.1	9.1
PROCESO	16	36.4	45.5
LOGRADO	24	54.5	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Figura 6: Niveles porcentuales de la dimensión 1 – Eficiencia.**



Fuente: Elaboración propia

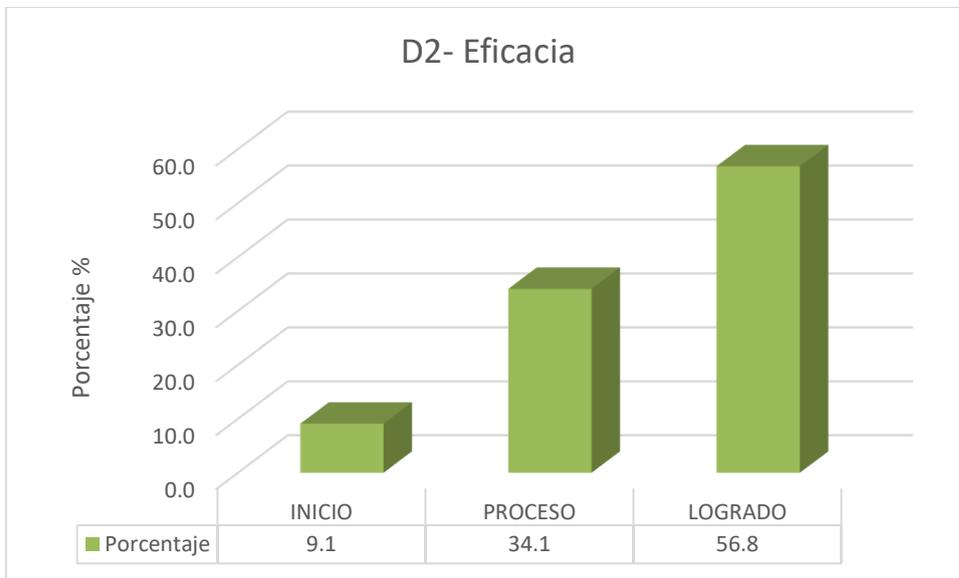
En la tabla 7 y figura 6, se presentan las frecuencias y porcentajes de las respuestas del cuestionario sobre la dimensión 1, Eficiencia. Según los resultados, el 54.50 % de la variable dependiente se encuentra en el nivel "Logrado", el 36.40% está en el nivel de "Proceso" y el 9.10 % está en el nivel "Inicio" de aplicación de la dimensión eficiencia.

**Tabla 8: Niveles porcentuales de la Dimensión 2 -Eficacia**

D2	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
INICIO	4	9.1	9.1
PROCESO	15	34.1	43.2
LOGRADO	25	56.8	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Figura 7: Niveles porcentuales de la dimensión 2 – Eficacia.**



Fuente: Elaboración propia

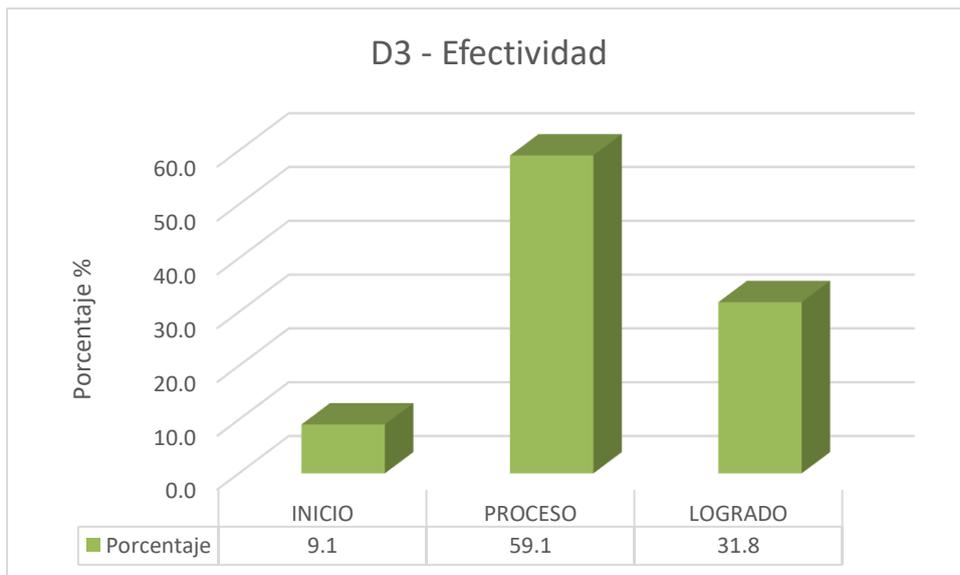
En la tabla 8 y figura 7, se presentan las frecuencias y porcentajes de las respuestas del cuestionario sobre la dimensión 2, Eficacia. Según los resultados, el 56.80 % de la variable dependiente se encuentra en el nivel "Logrado", el 34.10% está en el nivel de "Proceso" y el 9.10 % está en el nivel "Inicio" de aplicación de la dimensión eficacia.

**Tabla 9: Niveles porcentuales de la Dimensión 3 -Efectividad**

D3	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
INICIO	4	9.1	9.1
PROCESO	26	59.1	68.2
LOGRADO	14	31.8	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Figura 8: Niveles porcentuales de la dimensión 3 – Efectividad.**



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 8 y figura 8, se presentan las frecuencias y porcentajes de las respuestas del cuestionario sobre la dimensión 3, Efectividad. Según los resultados, el 31.80 % de la variable dependiente se encuentra en el nivel "Logrado", el 59.10% está en el nivel de "Proceso" y el 9.10 % está en el nivel "Inicio" de aplicación de la dimensión efectividad.

## 4.1.2 Análisis Inferencial

### 4.1.2.1 Prueba de Normalidad

Se efectuó una prueba de normalidad para determinar si presentaban una distribución normal los datos de las variables. La muestra de 44 participantes  $\leq 50$  hizo que se efectúe la prueba de Shapiro Wilk, considerando:

Si:  $p\text{-valor} < 0.05$  significa que los datos no presentan una distribución tipo normal.

$p\text{-valor} \geq 0.05$  significa que los datos presentan una distribución tipo normal.

Dónde:  $p\text{-valor}$  (ó Sig.) es el valor crítico de contraste.

**Tabla 10 : Normalidad de las variables**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
GESTIÓN DE PROYECTOS	,143	44	,024	,887	44	,000
PRODUCTIVIDAD	,145	44	,021	,897	44	,001

Se realizó el test Shapiro-Wilk indicó que las variables de Gestión de Proyectos y Productividad tienen un “valor p” de 0.00, el mismo que es menor a 0.05, el resultado obtenido indica que no siguen una distribución tipo normal. Por lo que se debe realizar el test de correlación de Spearman para evaluar la hipótesis.

#### 4.1.2.2 Contraste de Hipótesis

Se realizó el test de Rho de Spearman para evaluar el grado o nivel de relación de ambas variables.

La hipótesis nula ( $H_0$ ) plantea la no existencia de relación entre los datos analizados, es decir son independientes ( $\text{Sig.} \geq 0.05$ ).

La hipótesis alternante ( $H_a$ ) plantea la existencia de relación entre los datos analizados. ( $\text{Sig.} < 0.05$ ).

**Figura 9: Rangos de interpretación del Coeficiente Rho de Spearman**

Correlación	Interpretación
0.00 a 0.09	Correlación insignificante
0.10 a 0.39	Correlación débil
0.40 a 0.69	Correlación moderada
0.70 a 0.89	Correlación fuerte
0.90 a 1.00	Correlación muy fuerte

#### Hipótesis general

$H_a$ : Existe relación directa entre la Gestión de Proyectos y la Productividad de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.

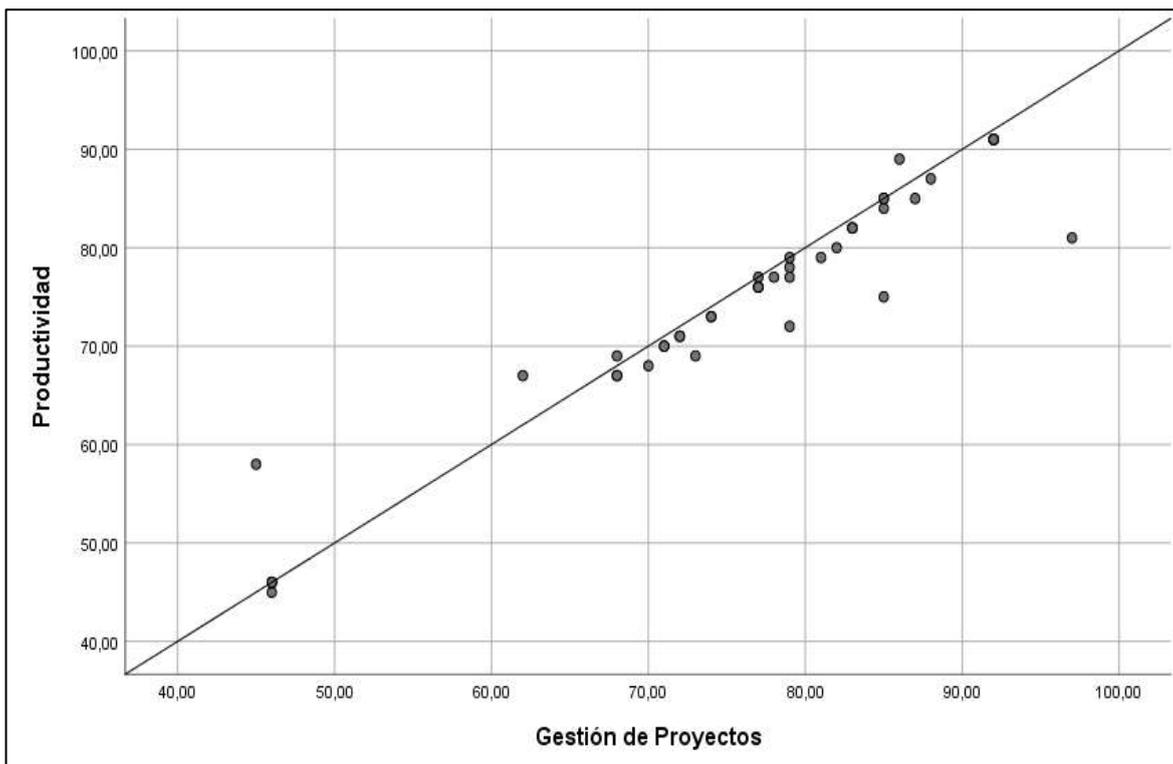
$H_0$ : No existe relación directa entre la Gestión de Proyectos y la Productividad en la empresa ECOLOGY, Lima, 2023

**Tabla 11 : Correlación de la Gestión de Proyectos y Productividad.**

		Gestión de Proyectos	Productividad
Rho de Spearman	Gestión de Proyectos	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	44
	Productividad	Coeficiente de correlación	,956**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	44

Se evidencia una Significancia registrada de 0.000, si lo comparamos con el grado de relación es menor a 0.05, por los resultados se considera la Ha alternante y desestima la Ho nula. Se puede indicar entonces hay relación positiva de la Gestión de Proyectos y la Productividad en la organización ECOLOGY, Lima, 2023. Se muestra una correlación fuerte (0.956) entre ambas variables.

**Figura 10 : Diagrama de Dispersión Gestión de Proyectos vs. Productividad**



**Hipótesis específicas:**

**Hipótesis específica 1**

Ha: Existe relación directa entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficiencia de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.

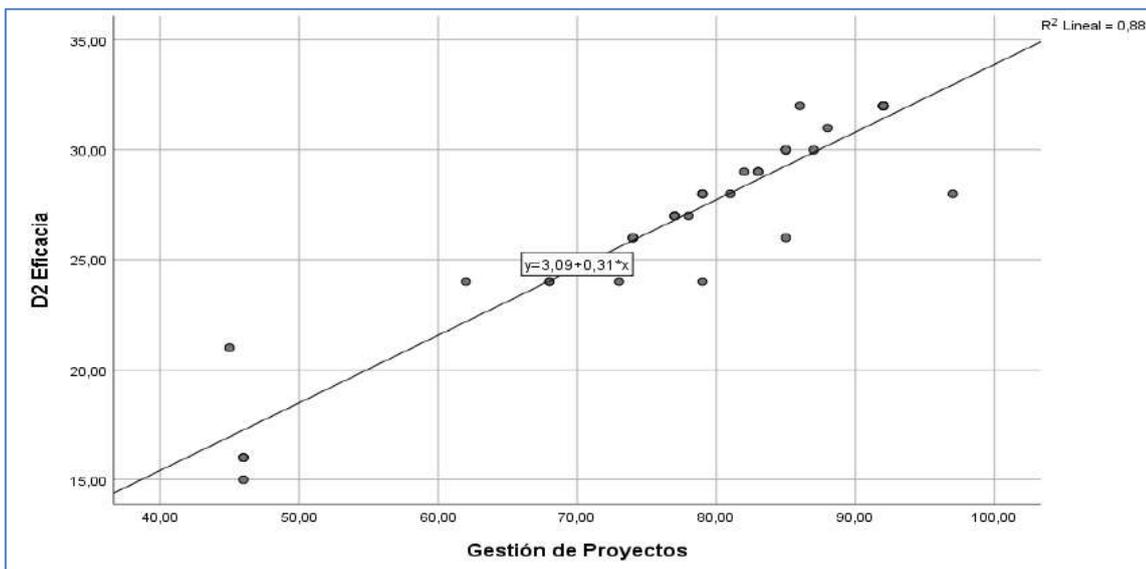
Ho: No existe relación directa entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficiencia de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.

**Tabla 12: Correlación de la Gestión de proyectos y la D1- Eficiencia.**

		Gestión de Proyectos	D1 Eficiencia
Rho de Spearman	Gestión de Proyectos	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	44
	D1 Eficiencia	Coeficiente de correlación	,963**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	44

Se evidencia una Significancia registrada de 0.000, si lo comparamos con el grado de relación es menor a 0.05 , esto implica que se aprueba la hipótesis alternativa (Ha) y se desaprueba la hipótesis nula (Ho). Así mismo indicar que hay relación positiva de la gestión de proyectos basada en la norma ISO 21500 y la eficiencia de la empresa ECOLOGY en Lima, en el año 2023. Además, se evidencia una correlación directa de alta magnitud (0.963).

**Figura 11 : Diagrama de Dispersión Gestión de Proyectos vs. Eficiencia**



## Hipótesis específica 2

Ha: Existe relación directa entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficacia de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.

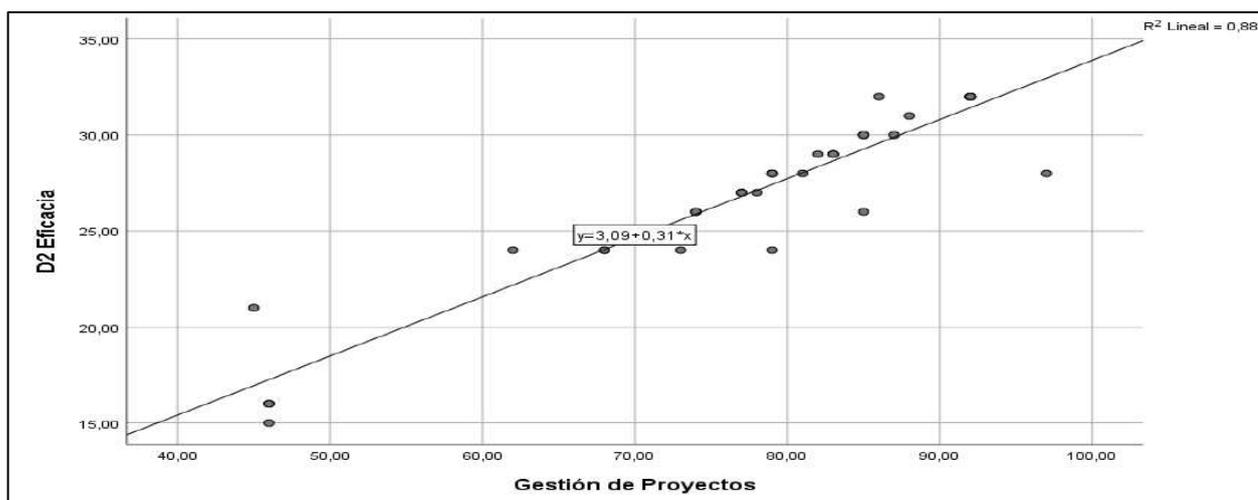
Ho: No existe relación directa entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficacia de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.

**Tabla 13** : Correlación de la variable Gestión de proyectos y la D2 Eficacia.

		Gestión de Proyectos	D2 Eficacia
Rho de Spearman	Gestión de Proyectos	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,000
		N	44
D2 Eficacia	D2 Eficacia	Coeficiente de correlación	,926**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	44

Se evidencia una Significancia registrada de 0.000, si lo comparamos con el grado de relación es menor a 0.05, estos resultados indican que se aprueba la hipótesis alternativa (Ha) y se desaprueba la hipótesis nula (Ho). Así mismo indicar que hay relación positiva de la gestión de proyectos basada en la norma ISO 21500 y la eficacia de la empresa ECOLOGY en Lima, en el año 2023. Además, se evidencia una correlación directa de gran magnitud (0.926) entre la variable y la dimensión mencionadas.

**Figura 12:** Diagrama de Dispersión Gestión de proyectos vs D2 Eficacia.



### Hipótesis específica 3

Ha: Existe relación directa entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la efectividad de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.

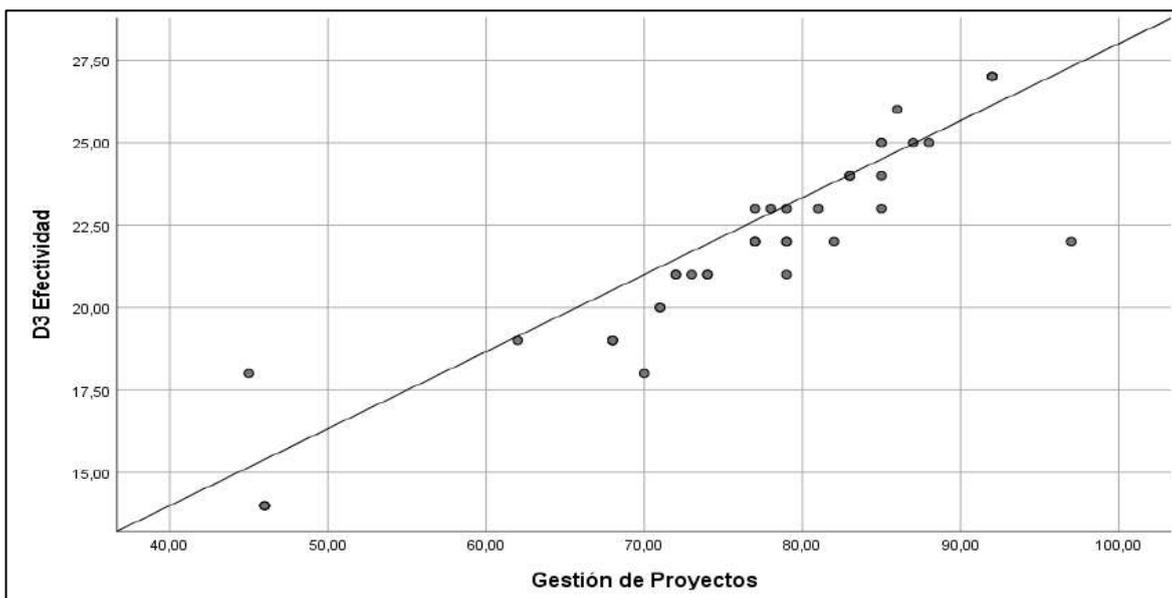
Ho: No existe relación directa entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la efectividad de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.

**Tabla 14: Correlación de la Gestión de proyectos y la D2 Efectividad**

			Gestión de Proyectos	D3 Efectividad
Rho de Spearman	Gestión de Proyectos	Coeficiente de correlación	1,000	,936**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	44	44
	D3 Efectividad	Coeficiente de correlación	,936**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	44	44

Se observa un valor de significancia (Sig.) de 0.000, lo cual indica que se aprueba la hipótesis alternativa (Ha) y se desaprueba la hipótesis nula (Ho). Podemos concluir que hay relación indirecta entre la variable gestión de proyectos basada en la norma ISO 21500 y la efectividad de la empresa ECOLOGY en Lima en el año 2023. Además, se evidencia una correlación directa fuerte (0.936) entre la variable y la dimensión mencionadas.

**Figura 13: Diagrama de la gestión de Proyectos vs. D3 Efectividad.**



## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

### 5.1 Discusión de resultados

En el estudio realizado se identificó una relación directa entre la variable gestión de proyectos en base a la ISO 21500 y la productividad en la organización Ecology en Lima en 2023. Además, se estableció la relación entre las dimensiones de eficiencia, eficacia y efectividad.

En cuanto al propósito general de este estudio, se determinó la conexión de la variable gestión de proyectos y la productividad en la organización de Ecology en Lima en 2023. Existe una correlación significativa menor de 0.05, respaldando la hipótesis alternativa y refutando la hipótesis nula. Esto sugiere que la gestión de proyectos tiene un impacto directo en la productividad de la empresa, mediante la interpretación de los rangos del coeficiente, se obtiene una correlación muy fuerte 0.956 de las variables analizadas.

Según la investigación de Bernal, (2021) obtuvo un resultado significativo menor de 0.05 al examinar la vinculación en la Gestión Administrativa y la eficiencia en la productividad. Según los hallazgos encontrados se registra una significancia de 0.016. El test de Rho Spearman registran parámetros de 0.230, indicando una baja correlación entre las variables analizadas. En el presente estudio se observó un resultado significativo (Sig. < 0.05) que sugiere una relación directa entre la gestión de proyectos basada en la norma ISO 21500 y la eficiencia en la organización Ecology en Lima en 2023. Además, se encontró una correlación directa fuerte de 0.963 Rho Spearman.

Según el estudio de Cruz, (2019), se determinó una vinculación de la variable independiente planificación estratégica y la variable dependiente gestión de proyectos aplicado en la Municipalidad Provincial de Lucanas Puquio, con una significancia menor a 0.05. Además, se observó que una mejor planificación estratégica se refleja en una mejor gestión de proyectos en dicha

institución. El test aplicado de correlación de Spearman registra 0.839, el presente análisis se tiene como resultado significativo (Sig. < 0.05), lo que sugiere una relación directa entre la gestión de proyectos basada en la norma ISO 21500 y la eficacia en la empresa Ecology en Lima en 2023. Se encontró una correlación directa de (0.926) entre la variable y la dimensión.

El estudio realizado por Sánchez en 2022 reveló que existe una conexión importante en la gestión por procesos y la productividad en su dimensión efectividad. Los resultados indican un nivel de significación de  $p < 0.05$ . Así mismo se mostraron una correlación significativa de 0.827 utilizando el test de Spearman, En el estudio actual, se encontró un resultado significativo (Sig. < 0.05), lo cual indica una relación directa en la gestión de proyectos basada en la ISO 21500 y la efectividad en la organización Ecology en Lima en 2023. Se descubrió una correlación directa fuerte (0.936) entre la variable y la dimensión evaluada.

Con respecto al objetivo específico 1, se establece la vinculación existente entre la gestión de proyectos basada en la norma ISO 21500 y la eficiencia en la empresa ECOLOGY en Lima en 2023, se encontró una correlación fuerte e directa de 0.963 en la gestión de proyectos y la dimensión eficiencia. Además, se demostró que la gestión de proyectos está vinculada con la eficiencia, con un valor de significancia de 0.000, el mismo que es menor de 0.05. En un estudio previo realizado por García en 2019, se determinó que la gestión de proyectos es necesario aplica un cuadro de indicadores para monitorear su progreso y eficiencia, lo que conduce a una mejora en la rentabilidad y productividad del proyecto.

Con respecto al objetivo específico 2, se identificó una vinculación significativa entre la gestión de proyectos basada en la norma ISO 21500 y la eficacia en la empresa ECOLOGY en Lima en 2023. Se observó una correlación fuerte e directa de 0.926 entre la gestión de proyectos y la eficacia, con una significancia de 0.000. En un estudio previo realizado por Matos en 2019, se estableció la vinculación con la administración de proyectos enfocado en aumentar la productividad se compone de tres dimensiones clave. Estas incluyen la vinculación con el número de productos obtenidos en los procesos y los recursos utilizados, expresada en términos de costos, estas

dimensiones deben ser gestionadas con eficacia.

En relación al objetivo específico 3, se encontró una correlación fuerte e indirecta (0.936) entre la gestión de proyectos basada en la norma ISO 21500 y la efectividad en la organización ECOLOGY en Lima en 2023. Existe una relación significativa de  $0.000 < 0.05$ . De acuerdo con Villamizar (2022), se determina que a través de estrategias de gestión que se enfocan en los objetivos propuestos en los proyectos y la dirección estratégica se convierte en una herramienta que brinda la información requerida para la gestión en organizaciones públicas y privadas. La efectividad se enfoca en la capacidad de lograr objetivos trazados en el proyecto de manera eficiente, optimizando los recursos disponibles y cumpliendo con los plazos y requisitos establecidos. Así mismo se propone utilizar la administración de proyectos basada en la norma ISO 21500 para documentar y dirigir la implementación de los procesos, con el objetivo de realizar mejoras en la productividad.

## **CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

La gestión de proyectos basada en la norma ISO 21500, para mejorar la productividad en las organizaciones, brinda un marco estructurado y estandariza la dirección de proyectos cumpliendo los principios y mejores prácticas establecidas en la norma, se pueden lograr varios beneficios que contribuyen a mejorar la productividad.

La gestión de proyectos está vinculada directamente con la eficiencia, eficacia y efectividad en el desempeño y éxito del proyecto. Una gestión eficiente garantiza el uso óptimo de los recursos, minimizando los desperdicios y maximizando la productividad. La eficacia se refiere a lograr los objetivos trazados, cumpliendo con los estándares y expectativas del proyecto. La efectividad implica obtener los resultados deseados, generando un impacto positivo en el proyecto y sus partes interesadas. Una gestión adecuada de proyectos contribuye a mejorar estos aspectos, asegurando un desempeño exitoso del proyecto, brindando beneficios como:

Los roles clave para gestionar los proyectos, es establecer una clara asignación de responsabilidades y evita confusiones, mejorando la eficiencia y productividad, mediante la planificación efectiva, proporcionando pautas para una planificación adecuada del proyecto, incluyendo la definición de objetivos, alcance, cronograma y recursos necesarios. Una planificación sólida se logra una mejor utilización de los recursos y evita retrasos innecesarios.

Gestiona los riesgos, enfatizando la importancia de identificar y gestionarlos proactivamente, se reducen las posibilidades de interrupciones o desviaciones significativas en el proyecto, lo que mejora la productividad, mediante la comunicación efectiva. Resalta la importancia de una comunicación oportuna y clara con las partes interesadas del proyecto de inicio a fin. Una comunicación efectiva promueve una mejor colaboración, reduce

malentendidos y evita retrabajos innecesarios, lo que a su vez mejora la productividad.

En el presente estudio encontramos los siguientes hallazgos descrito a continuación:

1. En la empresa Ecology de Lima en 2023, se encontró una correlación significativa y positiva (0.956) de la gestión de proyectos y la productividad. Esto refleja que existe una relación directa entre ambos, lo que sugiere que una gestión efectiva de proyectos tiene un resultado exitoso en la productividad de la empresa.
2. En la empresa Ecology de Lima en 2023, se encontró una correlación significativa y positiva (0.963) entre la variable gestión de proyectos basada en la ISO 21500 y la eficiencia. Esto implica que existe una relación directa entre ambos, lo que sugiere que, al implementar la gestión de proyectos, contribuye a la mejora de la eficiencia en la organización.
3. En la empresa Ecology de Lima en 2023, se encontró una correlación significativa y positiva (0.926) entre la gestión de proyectos basada en la ISO 21500 y la eficacia. Esto demuestra que existe una relación indirecta entre ambos, lo que sugiere que al implementar la gestión de proyectos contribuye a la mejora de la eficacia de la organización.
4. En la empresa Ecology de Lima 2023, se identificó una correlación sólida y positiva (0.936) entre la gestión de proyectos basada en la norma ISO 21500 y la efectividad de la empresa. Esto indica que existe una relación directa significativa entre ambos, lo que implica que la implementación de la gestión de proyecto, influye de forma exitosa en la efectividad de la organización.

## 6.2 Recomendaciones

1. La gestión de proyectos basado en la ISO 21500, para mejorar la productividad, proporciona un marco estructurado y estandarizado al seguir los principios y mejores prácticas establecidas en la norma, es necesario aplicar las siguientes recomendaciones:

- ✓ Claridad en el momento de brindar los roles y las responsabilidades, es clave en la administración de proyectos, lo que contribuye a establecer una clara asignación de responsabilidades y evita confusiones, mejora la eficiencia y productividad.
- ✓ Planificación efectiva, proporcionando pautas para una planificación adecuada del proyecto, incluyendo la definición de objetivos, alcance, cronograma y recursos necesarios. Una planificación sólida brinda una mejor utilización de los recursos y evita retrasos innecesarios.
- ✓ Gestión de riesgos, enfatizar la importancia de identificar y gestionar los riesgos., analizando proactivamente los riesgos potenciales, se reducen las posibilidades de interrupciones o desviaciones significativas en el proyecto.
- ✓ Comunicación efectiva, clara y oportuna entre todas las partes interesadas del proyecto. Una comunicación efectiva promueve una mejor colaboración, reduce malentendidos y evita retrabajos innecesarios.

En resumen, adoptar los principios y directrices establecidos en la norma.

2. La gestión de proyectos basado en la ISO 21500, para mejorar la productividad y aumentar la eficiencia:

- ✓ Establecer objetivos claros y realistas desde el principio.
- ✓ Planificar y programar las tareas de manera adecuada.
- ✓ Asignar roles y responsabilidades de forma clara.
- ✓ Comunicarse de manera efectiva y regular con el equipo.
- ✓ Identificar y gestionar los riesgos de manera proactiva.
- ✓ Realizar seguimiento y evaluación periódica del proyecto.
- ✓ Aprender de los errores y realizar mejoras continuas en el proceso.
- ✓ Celebrar los logros alcanzados para motivar al equipo.

3. La gestión de proyectos basado en la ISO 21500, para mejorar la productividad y aumentar la eficacia:

- ✓ Establecer objetivos claros y medibles para cada proyecto.

- ✓ Crear un plan de proyecto detallado que incluya tareas, plazos y responsabilidades.
- ✓ Utilizar herramientas de monitoreo y control del progreso.
- ✓ Asignar recursos adecuados y asegurarse de que estén disponibles cuando se necesiten.
- ✓ Asegurarse de supervisar de forma regular el progreso del proyecto y realizar ajustes al plan según sea necesario.
- ✓ Identificar y manejar de manera adecuada los riesgos potenciales.
- ✓ Evaluar periódicamente la eficacia de la administración de proyectos y aplicar mejoras de forma continua.

4. La gestión de proyectos basado en la ISO 21500, Para mejorar la productividad y aumentar la efectividad:

- ✓ Establecer plazos realistas y realizar un seguimiento regular del progreso.
- ✓ Emplear herramientas adecuadas para simplificar la planificación y el monitoreo.
- ✓ Promover la colaboración y la sinergia entre los que forma parte del equipo de proyecto.
- ✓ Realizar evaluaciones regulares para determinar áreas de mejora.
- ✓ Gestionar proactivamente los riesgos y problemas que surjan durante el proyecto.
- ✓ Sacar lecciones de los logros y fallos previos llamadas lecciones aprendidas.
- ✓ Aplicar un enfoque de mejora constante para aumentar la efectividad.

## REFERENCIAS

### 7.1 Fuentes bibliográficas

#### 5.1 Fuentes bibliográficas

- Armas S. (2019) “Ejecución de Proyectos de Construcción y su mejoramiento conforme a la NTE INEN-ISO 21500. Caso: Armas Vega Asociados, Asesoría y Servicios”. Tesis para optar el grado de magister en administración de empresas. Pontificia universidad católica del Ecuador.
- Bernal C.(2019) “Gestión Administrativa y Productividad en la facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión” Tesis para optar el grado de doctor en administración. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Céspedes, N., Lavado, P., & Ramirez, N. (2016). *Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancias*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento Organizacional: La dinámica del Éxito en las Organizaciones*. México D.F.: Mc. Graw Hill.
- Chiavenato, I. (2013). *Administración de Recursos Humanos*. Bogotá: Mc. Graw-Hill.
- Cruelles, J. (2013). *Productividad e Incentivos: Como hacer que los tiempos de fabricación se cumplan* (Primera ed.). México D.F.: Alfaomega Grupo editor S.A.
- Cruz B (2019) “Planificación Estratégica y Gestión de Proyectos en la Municipalidad Provincial de Lucanas Puquio” Tesis de posgrado. Universidad de Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Fernández-Vivancos, G. (2018) “Diseño de indicadores para la gestión de proyectos”  
Tesis doctoral . Universidad Nacional de Villadolid -Colombia
- Hernández, R. & Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* 6° ed. México D.F. México: Mc Graw Hill.
- Matos M.(2018) “Sistema de gestión de proyectos de Construcción basado en la filosofía Lean y en el PMBOK para mejorar su Productividad” Tesis para optar el grado de magister. Universidad Privada del Norte
- Molina, H. (2012). *Métodos Estadísticos. Oficina académica de investigación. Perú*

ISBN978-9972-2566-84

Muñoz N. (2019) “Metodología para el desarrollo del plan de aseguramiento de calidad de Proyectos, Basado en Buenas practicas de Ingeniería “Tesis para optar el grado de maestro en dirección y gestión de proyectos en ingeniería. Universidad Villahermosa, México

Prokopenko, J. (1987). *La gestión de la productividad Manual práctico*. Ginebra: OIT.

RAE. (2010). *Diccionario - Gestión Administrativa*. Quito: Comercio.

Ramirez, H. (2018) “Modelo de Gestión y Administración de Proyectos Operacionales”

Tesis grado de maestría en administración. Universidad de Chile.

Ríos, Lanseros Linares, Ojeda Chávez, Requejo Condori (2022) “Gestión de Proyectos y Desarrollo de la Plataforma de Catálogos Electrónicos de la Central de Compras Públicas PERÚ COMPRAS” Tesis de Posgrado Maestro Gestión de proyectos . Universidad ESAN.

Soto E.(2018) “ Evaluación de puestos y desempeño laboral en el Proyecto Especial Sierra Centro Sur del Ministerio de Agricultura-Ayacucho”.Tesis de posgrado titulado. Universidad Cesar Vallejo.

Villamizar P. (2022) “Aplicación del modelo de proyectos ISO 21500 para la gestión del proceso de Direccionamiento Estratégico en la empresa Soluciones & Construcciones LM S.A.Tesis para optar el grado de magister en dirección y gestión de proyectos. Universidad Santo Tomas, Bucaramanga, Colombia

### 5.3 Fuentes hemerográficas

Gonzales Araya, M., & Verdugo Vásquez, G. (2010). Análisis de eficiencia y productividad de las universidades chilenas mediante análisis y encapsulamiento de datos. *Aporte Santiaguino*, 245-256.Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/as/v3n2/a14v3n2.pdf>

### 5.4 Fuentes electrónicas

Arrarte Mera, R. (2003). *Quipukamayoc*. Recuperado el 10 de enero de 2023, de La calidad y la productividad en la universidad estatal: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/quipukamayoc/2003/segundo/calidad.htm>

Marvel Cequea, M., Rodríguez Monroy, C., & Núñez Bottini, M. (2011). *Intangible Capital*. Obtenido de La productividad desde una perspectiva humana: Dimensionesyfactores:

<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/11316/marvel%20cequea.pdf>

Rodriguez, L., Nuñez, A., & Cequea, P. (2011). La productividad desde una perspectiva humana: Dimensiones y factores, Venezuela. *Intangible Capital*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54921605013>.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662000000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662000000100007)

<http://asesordecabilidad.blogspot.com/2021/01/eficiencia-eficacia-y-efectividad-del.html#.ZEalMnbMJPY>

## Anexo 1: Matriz de Consistencia.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE / DIMENSIONES	METODOLOGIA
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la productividad en la empresa ECOLOGY, Lima 2023?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determina si existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la productividad de la empresa ECOLOGY, Lima 2023.</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL</b></p> <p>Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y productividad de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.</p>	<p><b><u>VARIABLE 1:</u></b> Gestión de Proyectos basado en la ISO 21500</p> <p><b><u>DIMENSIONES</u></b></p> <p>1. Gestión del cronograma del Proyecto.</p> <p>2. Gestión de los Costos del Proyecto.</p> <p>3. Gestión de la Calidad del proyecto.</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Tipo aplicada.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN No experimental. Transversal</p> <p>ENFOQUE de la investigación: Cuantitativo.</p> <p>POBLACION Se considera un total de 50 personas que resultan ser la totalidad del personal administrativo, Dpto. de ingeniería y técnicos, de la empresa ECOLOGY SAC.</p> <p>MUESTRA. Probabilística 44 encuestados.</p> <p>PROCESAMIENTO: En el procesamiento de datos se empleará técnicas estadísticas descriptivas, análisis de he interpretación de la información con Software SPSS v.26 .</p> <p>INSTRUMENTO Encuesta.</p>
<p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b></p> <p>¿Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficiencia en la empresa ECOLOGY, Lima 2023?</p> <p>¿Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficacia en la empresa ECOLOGY, Lima 2023?</p> <p>¿Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la efectividad en la empresa ECOLOGY, Lima 2023?</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b></p> <p>Determinar si existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficiencia en la empresa ECOLOGY, Lima 2023.</p> <p>Determinar si existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficacia de la empresa ECOLOGY, Lima 2023.</p> <p>Determinar si existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la efectividad en la empresa ECOLOGY, Lima 2023.</p>	<p><b>HIPOTESIS ESPECIFICAS</b></p> <p>Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500 y la eficiencia de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.</p> <p>Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500y la eficacia de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.</p> <p>Existe relación entre la gestión de proyectos basado en la ISO 21500y la efectividad de la empresa ECOLOGY, Lima, 2023.</p>	<p><b><u>VARIABLE 2:</u></b> Productividad</p> <p><b><u>DIMENSIONES</u></b></p> <p>1-Eficiencia</p> <p>2-Eficacia</p> <p>3-Efectividad.</p>	<p>MUESTRA. Probabilística 44 encuestados.</p> <p>PROCESAMIENTO: En el procesamiento de datos se empleará técnicas estadísticas descriptivas, análisis de he interpretación de la información con Software SPSS v.26 .</p> <p>INSTRUMENTO Encuesta.</p>

### Anexo 3: Matriz de Datos

VARIABLE 1: ESTRÉS LABORAL

VARIABLES	GESTIÓN DE PROYECTOS BASADO EN LA ISO 21500																			
DIMENSIONES	D1-Gestion del tiempo del proyecto							D2-Gestión del costo del proyecto							D3-Gestion de la calidad					
INDICADORES	Planificar cronograma		Métodos de diagramación		Controlar adelantos y retrasos			Planificar los costos		Aplicar el desempeño de			Estimación paramétrica y		Métodos de mejora		Monitoriar la calidad		Métricas de calidad	
ITEM	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1	3	2	3	3	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2
2	3	4	5	3	4	4	5	3	4	5	3	4	4	5	3	4	5	3	4	4
3	2	3	2	1	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2
4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4
5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
6	4	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	5	4
7	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5
8	4	3	4	4	3	3	5	4	3	4	4	3	3	5	4	3	4	4	3	3
9	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	3	4
10	3	2	2	1	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2
11	5	4	5	4	5	3	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	5	4	5	3
12	3	4	5	3	4	4	5	3	4	5	3	4	4	5	3	4	5	3	4	4
13	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	2	2	3	2	2
14	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4
15	5	5	3	5	4	5	3	5	5	3	5	4	5	3	5	5	3	5	4	5
16	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4
17	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3
18	4	3	5	4	3	4	5	4	3	5	4	3	4	5	4	3	5	4	3	4
19	3	4	4	3	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5
20	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4
21	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4
22	3	3	5	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3
23	4	3	5	5	3	5	4	4	3	5	5	3	5	4	4	3	5	5	3	5
24	3	5	3	5	4	5	5	3	5	3	5	4	5	5	3	5	3	5	4	5
25	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5
26	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3
27	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4
28	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3
29	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4
30	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
31	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2
32	4	3	5	4	3	4	5	4	3	5	4	3	4	5	4	3	5	4	3	4
33	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5
34	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4
35	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4
36	3	3	5	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3
37	4	3	5	5	3	5	4	4	3	5	5	3	5	4	4	3	5	5	3	5
38	3	5	3	5	4	5	5	3	5	3	5	4	5	5	3	5	3	5	4	5
39	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5
40	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3
41	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4
42	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3
43	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4
44	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4

## PRODUCTIVIDAD

D1 Eficiencia							D2- Eficacia							D3- Efectividad						
---------------	--	--	--	--	--	--	--------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--	--	--	--	--

Cumplimiento del desempeño		Optimización de recursos					Mejora de procesos			Cumplimiento de las metas				Metodologías para mejorar			Mejorar las competencias			Validación entregables.		Resultado un impacto		Estándares, normas	
----------------------------	--	--------------------------	--	--	--	--	--------------------	--	--	---------------------------	--	--	--	---------------------------	--	--	--------------------------	--	--	-------------------------	--	----------------------	--	--------------------	--

P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	VARIABLE 1	D1	D2	D3	VARIABLE 2	D1	D2	D3	V2-V1	V1-D1
3	2	3	3	2	1	2	3	2	3	2	2	1	2	3	2	2	2	2	3	46	16	16	14	45	16	15	14	-1	30
3	4	5	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	79	28	28	23	72	26	24	22	-7	53
3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	1	3	3	2	3	2	2	2	3	46	16	16	14	46	16	16	14	0	30
4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	83	29	29	25	82	29	29	24	-1	54
4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	85	30	30	25	75	26	26	23	-10	59
4	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	4	4	78	27	27	24	77	27	27	23	-1	51
4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	97	34	34	29	81	31	28	22	-16	66
4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	73	26	26	21	69	24	24	21	-4	49
4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	3	4	3	4	82	29	29	24	80	29	29	22	-2	53
3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	45	15	16	14	58	19	21	18	13	26
5	4	5	4	5	3	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	5	4	4	3	88	31	31	26	87	31	31	25	-1	57
3	4	5	3	4	4	5	3	4	5	3	4	4	5	3	4	3	3	4	4	79	28	28	23	77	28	28	21	-2	51
3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	62	24	24	14	67	24	24	19	5	38
4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	77	27	27	23	76	27	27	22	-1	50
5	5	3	5	4	5	3	5	5	3	5	4	5	3	5	5	3	5	4	3	87	30	30	27	85	30	30	25	-2	57
4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	77	27	27	23	76	27	27	22	-1	50
3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	46	16	16	14	46	16	16	14	0	30
4	3	5	4	3	4	5	4	3	5	4	3	4	5	4	3	5	4	3	3	79	28	28	23	78	28	28	22	-1	51
5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	86	28	31	27	89	31	32	26	3	55
4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	74	26	26	22	73	26	26	21	-1	48
4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	72	25	25	22	71	25	25	21	-1	47
3	3	5	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	5	3	3	4	3	3	3	68	25	25	18	69	25	25	19	1	43
4	3	5	5	3	5	4	4	3	5	5	3	5	4	4	3	5	5	3	4	83	29	29	25	82	29	29	24	-1	54
3	5	3	5	4	5	5	3	5	3	5	4	5	5	3	5	3	5	4	4	85	30	30	25	84	30	30	24	-1	55
5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	92	32	32	28	91	32	32	27	-1	60
3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	71	25	25	21	70	25	25	20	-1	46
5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	92	32	32	28	91	32	32	27	-1	60
3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	68	24	24	20	67	24	24	19	-1	44
4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	77	27	27	23	77	27	27	23	0	50
4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	85	30	30	25	85	30	30	25	0	55
3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	46	16	16	14	46	16	16	14	0	30
4	3	5	4	3	4	5	4	3	5	4	3	4	5	4	3	5	4	3	4	79	28	28	23	79	28	28	23	0	51
5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	92	32	32	28	91	32	32	27	-1	60
4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	74	26	26	22	73	26	26	21	-1	48
4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	72	25	25	22	71	25	25	21	-1	47
3	3	5	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	70	25	25	20	68	25	25	18	-2	45
4	3	5	5	3	5	4	4	3	5	5	3	5	4	4	3	5	5	3	4	83	29	29	25	82	29	29	24	-1	54
3	5	3	5	4	5	5	3	5	3	5	4	5	5	3	5	3	5	4	5	85	30	30	25	85	30	30	25	0	55
5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	92	32	32	28	91	32	32	27	-1	60
3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	71	25	25	21	70	25	25	20	-1	46
5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	92	32	32	28	91	32	32	27	-1	60
3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	68	24	24	20	67	24	24	19	-1	44
4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	77	27	27	23	76	27	27	22	-1	50
4	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	81	26	30	25	79	28	28	23	-2	53

MEDICIÓN	PEARSON		
Escala y valores	tipo liker		
Nunca (1)			
Casi nunca (2)			
A veces (3)			
Casi siempre(4)			
Siempre (5)			
DIMENSIONES			
1 Gestión del tiempo	7 items		
2 Gestión de costos	7 items		
3 Gestión de la calidad	6 items		
Total: 20 items			
Niveles y rangos:	INICIO	PROCESO	LOGRADO
Gestión de Proyectos	(20-46)	(47-73)	(74-100)
Gestión del tiempo	(7-16)	(17-26)	(27-35)
Gestión de costos	(7-16)	(17-26)	(27-35)
Gestión de la calidad	(6- 14)	(15- 23)	(24- 30)
Valor maximo	100	35	30
valor mínimo	20	7	6
RANGO	80	28	24
AMPLITUD-Intervalo	26.6666667	9.33333333	8
	26+20=46	9+7= 16	8+6=14
Niveles y rangos:	INICIO	PROCESO	LOGRADO
Productividad	(20-46)	(47-73)	(74-100)
Eficiencia	(7-16)	(17-26)	(27-35)
Eficacia	(7-16)	(17-26)	(27-35)
Efectividad	(6- 14)	(15- 23)	(24- 30)

## Anexo 4. Instrumentos de Evaluación



# UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINOSÁNCHEZ CARRIÓN

## Escuela de posgrado

### CUESTIONARIO PARA LA VARIABLE X : GESTIÓN DE PROYECTOS Y LA VARIABLE Y: PRODUCTIVIDAD

Cuestionario dirigido a los trabajadores administrativos, ingenieros y técnicos de la empresa ECOLOGY SAC.

Muchas gracias por colaborar con el presente estudio titulado “GESTIÓN DE PROYECTOS BASADO EN LA ISO 21500, PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA ECOLOGY , LIMA 2023”, a continuación, encontrará una serie de preguntas las cuales deberá usted responder, marcando con una (X) la respuesta que considere correcta en relación a la gestión de Proyectos.

1. Nunca	2. Casi nunca	3. A Veces	4. Casi Siempre	5. Siempre
<b>Preguntas – Variable GESTIÓN DE PROYECTOS</b>				
<b>Dimensión: GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO</b>				
1. ¿Se planifica la gestión del tiempo en los proyectos?				
2. ¿El equipo de trabajo realiza las actividades en el tiempo programado?				
3. ¿Se determina el tiempo estándar por cada actividad sucesora y predecesora?				
4. ¿El equipo de trabajo cumple con los lineamiento del Diagrama de Red ?				
5. ¿El equipo de trabajo tiene conocimiento de los adelantos o retrasos del proyecto				
6. ¿Se utilizan estrategias para disminuir tiempos muertos en el Proyecto?				
7. ¿Se realiza el monitoreo y control de las actividades según el cronograma del proyecto?				
<b>Dimensión: GESTIÓN DEL COSTO DEL PROYECTO</b>				
8. ¿En el área administrativa se planifica los costos en todas las etapas del proyecto?				
9. ¿Los directores del proyecto estiman los costos ante eventualidades naturales, lluvias huaycos, etc.?				
10. ¿ El equipo administrativo maneja indicadores del desempeño de costo CPI (Cost performance index)?				
11. ¿ Se está realizando la estimación del costo real, vs el costo planificado?				
12. ¿Los directores del proyecto aplican estimación paramétrica y analógica?				
13. ¿Los responsables de la gestión demuestran eficacia en la administración de recursos ?				
14. ¿Se utilizan indicadores como Valor Ganado (El costo que ha incurrido el trabajo realizado a la fecha, durante el proceso del proyecto?				
<b>Dimensión: GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO</b>				
15. ¿Se planifica la gestión de la calidad para generar una propuesta de valor al cliente final?				
16. ¿ Se aplica mejora continua en todos sus procesos de la empresa?				
17. ¿Existen controladores de calidad durante todo el proceso del Proyecto?				
18. ¿Se están realizando revisiones para evaluar si su servicio cumple con las métricas de calidad?				
19. ¿Se Aplican métricas de calidad de inicio a fin del proyecto?				
20. ¿El jefe del equipo aplica control de calidad y la verificación del alcance?				

<b>Preguntas – Variable PRODUCCIÓN</b>					
<b>Dimensión: EFICIENCIA</b>					
1. ¿ Los jefes de grupo capacitan al personal para mejorar su desempeño del personal en busca de la eficiencia ?					
2. ¿Se tiene implementado un plan maestro que permita ser eficiente en el trabajo?					
3. ¿Se tiene el perfil de cada personal, habilidades y destrezas para encajar en el puesto adecuado optimizando el talento humano?					
4. ¿El personal está capacitado para cada proyecto, considerando que cada proyecto es diferente para lograr la optimización?					
5. ¿Se cuenta con alguna metodología de mejora de procesos que aporte a la eficiencia?					
6. ¿Se cuenta con indicadores que midan el éxito del proyecto antes y durante el proyecto?					
7. ¿Se cuenta con los recursos necesarios para que el proyecto sea eficiente?					
<b>Dimensión: EFICACIA</b>					
8. ¿ El equipo de trabajo muestra sus habilidades y destrezas en cada proyecto, mejorando el desempeño.					
9. ¿El equipo de trabajo muestra alto desempeño en el logro de las metas?					
10. ¿ Se aplica nuevas metodología que permita mejorar la productividad desde su área de trabajo?					
11. ¿ El jefe de proyecto sabe cómo motivar al personal cuando está en atraso y así mejorar la productividad ?					
12. ¿ El equipo de trabajo está en la capacidad afinar diferencias con los stakeholder (personas interesadas del proyecto)?					
13. ¿ El jefe de proyecto maneja las herramientas de ingeniería para superar la ruta crítica?					
14 ¿Se aplican mejoras en las competencias del equipo, se valora el esfuerzo individual ?					
<b>Dimensión: EFECTIVIDAD</b>					
15 ¿Los entregables del proyecto cumplen con las expectativas del cliente?					
16 ¿El producto final es validado a entera satisfacción del cliente sin haber incurrido en penalidades?					
17 ¿Los entregables del proyecto tiene un impacto positivo ante el cliente?					
18 ¿El proyecto realizado contribuye con la sociedad tiene un impacto positivo con el medio ambiente ?					
19 ¿Los entregables del proyecto cumplen con los estándares de calidad y de acuerdo a la ISO 21500?					
20 ¿El proyecto final sirve de referencia para nuevos proyectos similares, llamadas lecciones aprendidas ?					



## JUICIO DE EXPERTO

Instrucciones: Luego de analizar y cotejar el instrumento de la investigación: "Gestión de proyectos basado en la ISO 21500, para mejorar la productividad en la empresa Ecology, Lima 2023. Le solicito a usted, en base a su criterio y **Experiencia Profesional**, valide los instrumentos para su aplicación.

De acuerdo a la siguiente escala califique cada uno de los ítems según corresponda:

1: No cumple con el criterio 2: Bajo nivel 3: Moderado nivel 4: Alto nivel

CRITERIOS	Calificación				Argumento	Sugerencias
	1	2	3	4		
Claridad: está formulado con lenguaje apropiado				X		
Objetividad: Está expresado en conductas observables.				X		
Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y tecnología			X			
Organización: Existe una organización lógica				X		
Suficiencia: Comprende los aspectos de cantidad y calidad				X		
Intencionalidad: Adecuado para conocer las opiniones de las encuestas.				X		
Consistencia: Basados en aspectos teóricos científicos de organización.				X		
Coherencia: Establece coherencia entre la variable y los indicadores.				X		
Metodología: La estrategia responde a los propósitos del estudio.				X		
Pertinencia: El instrumento es de acuerdo al tipo de investigación.				X		
<b>Total, Parcial</b>			3	36		
<b>Total</b>	39					

### PUNTUACIÓN

De 10 a 17: No Válido, reformular.

De 26 a 33: Válido, mejorar.

De 18 a 25: No Válido, modificar.

De 34 a 40: Válido, Aplicar.

Apellidos y Nombres:	ESCALANTE CANDIOTTI NADIEZHDA YENNY	
Grado Académico	Magister en Finanzas y Negocios Internacionales	
Registro profesional	CEL N° 7205	FIRMA
		FECHA: 06 / 02 /23



## JUICIO DE EXPERTO

Instrucciones: Luego de analizar y cotejar el instrumento de la investigación: "Gestión de proyectos basado en la ISO 21500, para mejorar la productividad en la empresa Ecology, Lima 2023. Le solicito a usted, en base a su criterio y Experiencia Profesional, valide los instrumentos para su aplicación.

De acuerdo a la siguiente escala califique cada uno de los ítems según corresponda:

1: No cumple con el criterio 2: Bajo nivel 3: Moderado nivel 4: Alto nivel

CRITERIOS	Calificación				Argumento	Sugerencias
	1	2	3	4		
Claridad: está formulado con lenguaje apropiado				X		
Objetividad: Está expresado en conductas observables.				X		
Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X		
Organización: Existe una organización lógica			X			
Suficiencia: Comprende los aspectos de cantidad y calidad			X			
Intencionalidad: Adecuado para conocer las opiniones de las encuestas.				X		
Consistencia: Basados en aspectos teóricos científicos de organización.				X		
Coherencia: Establece coherencia entre la variable y los indicadores.				X		
Metodología: La estrategia responde a los propósitos del estudio.			X			
Pertinencia: El instrumento es de acuerdo al tipo de investigación.				X		
<b>Total, Parcial</b>			9	28		
<b>Total</b>			<b>37</b>			

PUNTUACIÓN

De 10 a 17: No Válido, reformular.

De 26 a 33: Válido, mejorar.

De 18 a 25: No Válido, modificar.

De 34 a 40: Válido, Aplicar.

Apellidos y Nombres:	MINAYA AZABACHE CARLOS ENRIQUE	 M. CPCC Carlos E. Minaya Azabache DOCENTE
Grado Académico	DOCTOR	
Registro profesional	COLEGIATURA MAT 22827	FIRMA
		FECHA: 10 /02 / 2023



## JUICIO DE EXPERTO

Instrucciones: Luego de analizar y cotejar el instrumento de la investigación: "Gestión de proyectos basado en la ISO 21500, para mejorar la productividad en la empresa Ecology, Lima 2023. Le solicito a usted, en base a su criterio y Experiencia Profesional, valide los instrumentos para su aplicación.

De acuerdo a la siguiente escala califique cada uno de los ítems según corresponda:

1: No cumple con el criterio 2: Bajo nivel 3: Moderado nivel 4: Alto nivel

CRITERIOS	Calificación				Argumento	Sugerencias
	1	2	3	4		
Claridad: está formulado con lenguaje apropiado				X		
Objetividad: Está expresado en conductas observables.				X		
Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X		
Organización: Existe una organización lógica			X			
Suficiencia: Comprende los aspectos de cantidad y calidad				X		
Intencionalidad: Adecuado para conocer las opiniones de las encuestas.				X		
Consistencia: Basados en aspectos teóricos científicos de organización.				X		
Coherencia: Establece coherencia entre la variable y los indicadores.				X		
Metodología: La estrategia responde a los propósitos del estudio.				X		
Pertinencia: El instrumento es de acuerdo al tipo de investigación.				X		
<b>Total, Parcial</b>			3	36		
<b>Total</b>	<b>39</b>					

PUNTUACIÓN

De 10 a 17: No Válido, reformular.


De 26 a 33: Válido, mejorar.


De 18 a 25: No Válido, modificar.

De 34 a 40: Válido, Aplicar.

X

Apellidos y Nombres:	SANCHEZ GARCIA SANTOS BENITO	 <small>UNIVERSIDAD JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN</small> <small>Dr. SANTOS B. SANCHEZ GARCIA</small> <small>DNU 010</small>
Grado Académico	DOCTOR	
Registro profesional	COLEGIATURA CEL 1421	FIRMA
		FECHA: 10 /02 / 2023