



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA  
CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE  
LA CONSTRUCCIÓN**

Gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa  
constructora de la región San Martín - 2024

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Ingeniería Civil con mención en Dirección de Empresas de la  
Construcción**

**AUTOR:**

Grandez Trigozo, Carlos Enrique ([orcid.org/0009-0000-3596-7527](https://orcid.org/0009-0000-3596-7527))

**ASESORES:**

Dra. Maldonado Lozano, Amelia Eunice ([orcid.org/0000-0001-8137-1361](https://orcid.org/0000-0001-8137-1361))

Dr. Whittembury Garcia, Karl ([orcid.org/0000-0002-9958-8363](https://orcid.org/0000-0002-9958-8363))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Dirección de Empresas de la Construcción

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**TARAPOTO - PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS  
DE LA CONSTRUCCIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad de los Asesores**

Nosotros, WHITTEMBURY GARCIA KARL , MALDONADO LOZANO AMELIA EUNICE, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesores de Tesis titulada: "Gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024.", cuyo autor es GRANDEZ TRIGOZO CARLOS ENRIQUE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TARAPOTO, 28 de Junio del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
AMELIA EUNICE MALDONADO LOZANO <b>DNI:</b> 40108742 <b>ORCID:</b> 0000-0001-8137-1361	Firmado electrónicamente por: AEMALDONADOM el 30-07-2024 21:09:20
KARL WHITTEMBURY GARCIA <b>DNI:</b> 01162077 <b>ORCID:</b> 0000-0002-9958-8363	Firmado electrónicamente por: KWHITTEMBURYG el 13-07-2024 16:54:47



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN**

### **Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, GRANDEZ TRIGOZO CARLOS ENRIQUE estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024.", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
GRANDEZ TRIGOZO CARLOS ENRIQUE <b>DNI:</b> 45916847 <b>ORCID:</b> 0009-0000-3596-7527	Firmado electrónicamente por: CEGRANDEZT1 el 04-07-2024 17:16:31

Código documento Trilce: INV - 1689469

## **Dedicatoria**

A mis hijos Evan y Sophia, motivo de toda mi felicidad, de mis esfuerzos, y de mis ganas de ser un hombre mejor, reflejado en ese ejemplo del cual se sientan orgullosos.

A ti Evan, que a tu corta edad me enseñaste el amor más puro y sincero.

A ti Sophia, que con tu llegada me has dado un nuevo aliento de vida.

**Carlos**

## **Agradecimiento**

A mis docentes de posgrado de la Universidad César Vallejo, por su guía en todo el proceso de aprendizaje.

**El autor**

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Declaratoria de autenticidad del asesor .....	ii
Declaratoria de originalidad del autor .....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento .....	v
Índice de contenidos .....	vi
Índice de tablas .....	vii
Índice de figuras .....	viii
Resumen .....	ix
Abstract .....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. METODOLOGÍA .....	22
III. RESULTADOS .....	28
IV. DISCUSIÓN.....	34
V. CONCLUSIONES .....	41
VI. RECOMENDACIONES .....	42
REFERENCIAS .....	43
ANEXOS .....	53

## Índice de tablas

Tabla 1 Prueba de normalidad .....	30
Tabla 2 Relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad en obras civiles.....	31
Tabla 3 Relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles.....	33

## Índice de figuras

Figura 1 Nivel de la variable gestión de proyectos en obras civiles .....	28
Figura 2 Nivel de la variable productividad en obras civiles .....	29

## Resumen

La investigación se alinea al objetivo 11 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que hace referencia al logro de ciudades que sean seguros, inclusivos, resilientes y sostenibles. El objetivo establecer la relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024. Investigación de tipo básico, enfoque cuantitativo, diseño no experimental, descriptivo y correlacional y corte transversal. Como población y muestra 94 trabajadores. La técnica de recolección de datos fue la encuesta, como instrumento el cuestionario validado por juicio de expertos y la confiabilidad del Alfa de Cronbach. Los resultados determinaron el nivel de la gestión de proyectos es nivel medio y bajo de acuerdo al 37,2 %, el nivel de productividad es medio y bajo sumando el 48,6 %. Existe correlación positiva baja entre las dimensiones de la gestión de proyectos: de integración, gestión de alcance, gestión de tiempo - costos, gestión de riesgos y gestión de personal y contratista con un ( $Rho=0,275$ ;  $0,350$ ;  $0,360$ ;  $0,324$  y  $0,396$  respectivamente) y la productividad. Conclusión existe relación baja entre la gestión de proyectos y productividad con ( $Rho=0.313$ , sig. =  $0.008$ ,  $0.05$  p-valor =  $0.05$ , aceptando la hipótesis de la investigación.

**Palabras clave:** Gestión, productividad, industria de construcción.

## **Abstract**

The research is aligned with goal 11 of the Sustainable Development Goals (SDGs) which refers to the achievement of cities that are safe, inclusive, resilient and sustainable. The objective is to establish the relationship between project management and productivity in civil works of a construction company in the San Martin-2024 region. Basic research, quantitative approach, non-experimental, descriptive, correlational and cross-sectional design. The population and sample consisted of 94 workers. The data collection technique was the survey, as an instrument the questionnaire validated by expert judgment and the reliability of Cronbach's Alpha. The results determined that the level of project management is medium and low according to 37.2 %, the level of productivity is medium and low adding up to 48.6 %. There is a low positive correlation between the dimensions of project management: integration, scope management, time-cost management, risk management and personnel and contractor management ( $Rho=0.275, 0.350, 0.360, 0.324$  and  $0.396$  respectively) and productivity. Conclusion there is low relationship between project management and productivity with ( $Rho=0.313$ , sig. = 0.008, 0.05 p-value =0.05, accepting the research hypothesis.

**Keywords:** Management, productivity, construction industry.

## I. INTRODUCCIÓN

La industria de la construcción suele ser criticada por la deficiente calidad, la baja productividad y la carencia de voluntad para cambiar es por ello que las organizaciones se están moviendo para adoptar una reestructuración organizativa (Matthews et al., 2023). De la misma manera, se alinea al objetivo 11 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) orientado al logro de ciudades que sean seguros, inclusivos, resilientes y brinden sostenibilidad, con su meta 11.1 donde pretende al 2030, garantizar el acceso cada uno de los individuos a viviendas y servicios básicos acorde, seguro, asequible y mejorar los barrios marginales (ONU, 2022). En ese sentido es importante mencionar que la población a nivel mundial alcanzó los 8 mil millones, de estos la mayoría radica en zonas urbanas. Se espera que tal cifra se incremente en los treinta años, donde el 70 % de la población radicará en ciudades. En tanto, alrededor de 1100 millones de individuos viven a la actualidad en zonas marginales urbanas o en condiciones similares, y se predice que esta cifra se incrementará en 2.000 millones en los próximos 30 años (Bárcena, 2024).

De este modo, el objetivo de construir ciudades para el desarrollo sostenible, fortalecer el compromiso de las ciudades, cuidar el ambiente que rodea, el bienestar de los individuos, y familias con niños que habitan ellas. A medida que la población mundial migra gradualmente a los grandes centros urbanos, muchos gobiernos locales se han mostrado impotentes e ineficaces a la hora de gestionar los recursos para satisfacer la necesidad básica de sus millones de residentes. Por lo tanto, es urgente crear lineamientos apropiados y adoptar nuevos modelos de desarrollo que brinden soluciones para las comunidades y las personas. (Franco et al., 2023). Tal es así que, la gestión de proyectos requiere la interacción con las partes interesadas, que siguen cambiando en todo el ciclo de vida del proyecto, como proveedores, reguladores y clientes, el progreso de la productividad concerniente al sector construcción va por detrás de otros sectores industriales (Bossa-Benavidez et al., 2023).

Sumado a ello, otros estudios incluso informaron una disminución de la productividad a nivel del mundo, el incremento de la productividad en la

construcción promedió sólo el 1 % al año durante los últimos diez años, comparado con el desarrollo del 2,8 % con respecto a la economía del mundo y del 3,6% en el caso de fabricación y por ello, es necesario aumentar la productividad en la construcción en todo el mundo y esto ha sido tratado durante décadas (Xie et al., 2023). Es preciso indicar que, la industria de la construcción tiene una gran preponderancia en su sector y además es significativo, respalda el desarrollo de la economía de un Estado, dejar de implementar mejoras en esta industria genera un retraso en la economía en un 8 % a 10 % en promedio en distintos países, causando el retroceso y disminución de empleo a las masas (Peirano, 2024).

Por su parte, el Perú se encuentra muy por debajo de la media en aspectos como infraestructura, compromiso con la tecnología e innovación (CAPECO, 2024). El sector construcción viene enfrentando grandes desafíos en los últimos años, tal es el caso de la disminución del 11 % en mayo y la caída aproximada del 8,4 % en junio de 2024. En este sentido, hay muchos desafíos para apoyar a las ciudades para que el empleo y la prosperidad continúen. Los problemas frecuentes en las grandes ciudades están relacionadas a la congestión, la deficiente distribución de los fondos para suministrar de servicios básicos a la ciudadanía, de igual manera la ausencia de viviendas adecuadas y el deterioro de la infraestructura (INEI, 2024). Para afrontar los retos del sector de la construcción, se deben adoptar prácticas y tecnologías de mayor sostenibilidad, como materiales de construcción respetuosos con el medio ambiente y energéticamente eficientes. Además, crear sinergias con los distintos actores y promover la economía circular también puede contribuir al crecimiento (Azurín, 2024).

Siendo así que, la Constructora Inmobiliaria Rio Huallaga S.A.C presenta problemas en los diseño y planificación, ineficiencias en la gestión, método inadecuado de trabajo, grupo y actividad de apoyo deficiente, problema de recursos humanos, problema de seguridad y problema de los sistemas formales de control. Lo cual dificulta el cumplimiento eficiente en la entrega de los proyectos, tal como se precisa en el informe N° 0035-05-2024, obtenido de la oficina de recursos humanos de la empresa; por otro lado; la usencia en el

cumplimiento de los contratos, la naturaleza compleja, la dinámica y las incertidumbres de los proyectos de originan dificultades para que el gerente de proyecto y la empresa completen sus proyectos según el cronograma, dentro del costo y las especificaciones aprobados. El problema de los proyectos tardíos, con exceso de presupuesto, baja calidad e insuficientemente rentables se está cristianizando en una epidemia a consecuencia de la planificación inadecuada, mecanismos deficientes de seguimiento y control y escasas capacidades de los responsables.

Para lo cual, se plantea el **problema general** como sigue: ¿Cuál es la relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles?, de donde derivan **los problemas específicos**, ¿Cuál es el nivel de la gestión de proyectos en obras civiles?, de igual manera, ¿Cuál es el nivel de productividad en obras civiles? y ¿Cuál es la relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad en obras civiles?, seguido de la **justificación por conveniencia** presente de forma directa a los gerentes y directivos de la constructora, mediante la cual podrán identificar cada uno de los cuellos de botella y los puntos débiles, permitiendo de esta forma lograr la eficiencia y reducir el tiempo de espera. De la misma forma, al emplear herramientas de gestión de proyectos, fomentar la cultura de productividad.

Además, de la **relevancia social**, a través del estudio de gestión de proyectos de obra, podemos aprender estrategias sobre cómo conseguir un mejor trabajo para la sociedad utilizando eficazmente el capital humano y material, lo que admite un aumento del margen de beneficio, una reducción de la siniestralidad y la máxima eficiencia, reduciendo o eliminando las improvisaciones. Todo ello supone, en definitiva, la mejora de la calidad de vida de los pobladores. Al lado del, **valor teórico** se ampliarán el conocimiento, a partir de hallazgos correlacionales, la lo anterior, mostrará que tan vinculadas están las variables, de esta manera tomar decisiones de mejora, con soporte científico, de la misma manera servirá como referente para ser empelado en investigaciones iguales o similares. En cuanto, **a la implicancia práctica** se espera que la presente sea empleada como referente para las mejoras continuas en el desempeño de las organizaciones dedicadas al rubro de construcción.

A través de la gestión de proyectos, se podrá organizar y administrar cada uno de los recursos, de forma tal que una obra dada sea terminada plenamente dentro del tiempo y coste planteados a su inicio. Por otro lado, **como utilidad metodológica** se empleará como técnica correspondiente a la encuesta y el instrumento será el cuestionario, que se emplearán para evaluar la correlación entre la gestión de proyectos y productividad, servirá como referente para distintas investigaciones y como herramienta para el monitoreo que se tenga que efectuar en obras civiles de la empresa constructora de la región San Martín - 2024. Para lo cual, se planteará el **objetivo general**: determinar la relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles, seguidamente, los **objetivos específicos**, i) identificar el nivel de la gestión de proyectos en obras civiles, asimismo, ii) analizar el nivel de productividad en obras civiles. Y finalmente, iii) establecer la relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad en obras civiles.

Por otra parte, se menciona los **estudios previos** donde destacan; Bamfo-Agyei et al. (2022), Moyo et al., (2019) quienes concluyeron que, muchos sitios han observado que el aumento de la base de beneficiarios de un proyecto está asociado con una disminución en la productividad laboral general (debido a la sobrepoblación de trabajadores). La productividad se encuentra en nivel deficiente de acuerdo al 50 %, Asimismo, mencionan que, existe una relación entre la productividad y las condiciones e instalaciones adecuadas de SST, los trabajadores se inclinan a mejorar su productividad si el ambiente en el que trabajan es seguro y los protege contra cualquier aspecto que pueda afectar su salud. La implementación de sistemas de recompensa coligados con el comportamiento referente a la SST de igual manera puede tener un efecto real al optimar tales condiciones en la industria. Se entiende que para mejorar la eficiencia de una empresa se necesita contratar personas calificadas y cantidad adecuada, evitar el exceso de mano de obra, de la misma manera, estos deben tener las condiciones necesarias para desempeñarse de manera correcta.

En tanto, Gunduz & Abu-Hijleh, (2020) mencionaron que existe vínculo en la gestión y la productividad laboral, estos son los tres principales factores generales: (1) supervisión laboral deficiente, (2) retrasos en los pagos y (3)

ambiente de trabajo deficiente. Todos estos factores pueden gestionarse mediante una mejor gestión de proyectos. Se realizó una prueba de correlación para examinar la correlación entre diferentes grupos, lo que resaltó en un valor mayor o igual a 0,5 para cada una de las comparaciones, lo que refleja una asociación positiva y una alta correlación entre distintos grupos. Al comparar a los contratistas con los consultores y a los gerentes de proyecto con los ingenieros de proyecto, se obtuvieron los coeficientes de correlación más altos de 0,83 y 0,80. Se entiende que, la productividad laboral se ve influenciado por factores como son el clima laboral, el cumplimiento de los pagos y el monitoreo de las actividades, siendo estos factores a analizarse e implementar estrategias de mejoras que se verán reflejados en un mejor rendimiento.

Asimismo, Santelices et al., (2019), Srinivasan & Dhivya, (2020) el nivel de **gestión de proyectos** es deficiente tal como mencionaron el 35 % de los encuestados, dentro de los problemas se encuentran los problemas de planeación y gestión más que el vigilancia de calidad. La mayor relación con la gestión de proyectos, son la estructura organizacional y la participación de las partes. Seguido por los poderes de toma de decisiones (2,53), el desempeño de la calidad (2,44), los componentes relacionados a los clientes (2,26) y además de los componentes vinculados a los empleados (2,08). Por tanto, es importante que se planteen estrategias orientadas en la mejora de la estructura y centrarse en estrategias orientadas en los colaboradores. Se entiende que, desde las etapas tempranas de un proyecto se deben evaluar los distintos factores que incluyen o entorpecen el cumplimiento de las mismas, realizar la gestión de proyectos de principio a fin, porque los mayores problemas provienen de los procesos de oficina y luego afectan el trabajo, por lo que se deben dirigir recursos y esfuerzos en su mitigación.

A la vez, Ahmed & Jawad, (2022) concluyeron que los factores de variación del alcance (es decir, tecnológicos, organizacionales y humanos) impactan negativamente el éxito de los proyectos de construcción, lo que indica que una mayor variación del alcance tiene menos posibilidades de éxito del proyecto. En la organización se visualiza que la gestión de alcance muestra un valor de correlación de 0,731 siendo ello una correlación alta, la deficiente utilización de

los recursos tanto las TICs, organizacionales y humanos tendrá impacto en la culminación de los proyectos. Además, la complejidad del proyecto sofrena significativamente la relación entre el alcance y el éxito del proyecto, y cuanto más complejo es el proyecto, menos probabilidades hay de que tenga éxito. Se sabe que los factores de gestión tienen un impacto significativo en el éxito de un proyecto de construcción, seguidos de los aspectos humanos y técnicos, que deben ser abordados en ambas fases, al inicio y en la planificación del proyecto de construcción.

Igualmente, Ajmal et al., (2020) concluyeron que, en la industria de la construcción, los éxitos de los proyectos no son comunes, más del 50% de los propietarios de proyectos de construcción alrededor de mundo sufrieron uno o más proyectos de bajo rendimiento. Los sobrecostos y plazos también son notables en estos proyectos: solo el 31% de los proyectos de construcción finalizaron dentro del 10% del presupuesto, y solo el 25% dentro del 10% de los plazos originales, para lograr cumplir con efectividad, los proyectos deben tener un alcance identificado en etapas iniciales del ciclo de vida, más particularmente en el proceso de planificación previa al proyecto, utilizando los aportes de varios grupos de partes interesadas con la declaración de los objetivos, el presupuesto, el cronograma, los resultados, limitaciones, recursos y resultados.

Por tanto, Hashil et al., (2020), Almaguer et al., (2020) añadieron la aplicación de la gestión integrada y por proceso en cada uno de los proyectos de desarrollo local ha permitido a los gestores adoptar un rumbo gerencial y trascendental, identificando y clasificando sus procesos e integrando en ellos a los actores económicos, socioculturales, institucionales y ambientales y locales. Añadiendo además la correlación media de las variables de 0,521. Las solicitudes completadas muestran que el procedimiento desarrollado es el pilar fundamental para la GP de progreso a nivel local y es prácticamente rentable. Por su parte, muestra la relación significativa y positiva gestión de alcance y costos de ordenes de variación. Se entiende que, las empresas deben mejorar la gestión del alcance del proyecto porque esto impactará en lo referido a los costos, evitando diferencias significativas entre los gastos previstos y reales.

De igual manera, Safapour et al., (2022) Sarmiento & Ribeiro, (2021) los componentes que tienen relación con el desempeño de costos son la escasez de recursos, la gestión de la información, la coordinación, la seguridad, la ubicación, la calidad del material, la calidad de los recursos y la complejidad del proyecto, mostrando valores de 0,735 de correlación. Los componentes con relación con el desempeño del cronograma de reconstrucción son los recursos humanos, la gestión de riesgos, la suspensión del trabajo, los recursos materiales, la productividad, las inspecciones in situ, las características geométricas y el nivel de complejidad de la reconstrucción. Por consiguiente, la mala gestión de materiales es recurrentes en los proyectos. Sin embargo, la insatisfacción laboral y la falta de experiencia laboral, que tienen relación de 0,732 y 0,715 respectivamente. Se entiende que, las instituciones deben prestar cuidado a la satisfacción laboral y la experiencia de sus trabajadores a la hora de realizar la contratación porque estos son cruciales para el cumplimiento de los proyectos.

Continuando, Latief et al., (2023), Irfan et al., (2020) añaden que, la mano de obra interna es un elemento influyente en la productividad laboral en los proyectos de construcción indonesios, en particular en las obras de construcción, las condiciones del terreno tienen un efecto del 46,2% en la productividad laboral; el tiempo, que tiene una influencia del 45% en la productividad laboral; y la mano de obra interna, que tiene una influencia del 98,7%. Además, los factores de productividad laboral más importantes fueron: falta de mano de obra calificada, pagos atrasados por parte del propietario-contratista, cronogramas y expectativas laborales poco realistas, claridad de las especificaciones técnicas y retrasos en los pagos de los de salarios a los colaboradores. La insolvencia de la mano de obra cualificada se mantuvo a la cabeza en ambas técnicas de clasificación. Se entiende, que la mano de obra calificada es considerada como un componente de la significancia en el valor de la productividad laboral de los proyectos de construcción.

Finalmente, Johari & Jha, (2020), Abdel-Hamid & Mohamed, (2022) la aptitud física de los trabajadores impacta más en el desempeño que la aptitud mental. Además, la percepción espacial y administrativa tiene un impacto negativo en el

rendimiento laboral. El estudio afirma que la aptitud física es considerada como un indicador de desempeño importante para cada colaborador de la construcción y, por consiguiente, los contratistas deben avalar la presencia de trabajadores adecuados en el sitio para aumentar la productividad laboral. Por otro lado, los costos laborales finales del proyecto fueron más altos de lo previsto debido a la baja productividad laboral. Se entiende que el conocimiento y la experiencia laboral son preponderantes en la productividad de un colaborador, lo cual se ve reflejado en el costo estimado y final, las empresas deben evaluar con detenimiento la contratación de personal y la experiencia con las que estos cuentan.

En cuanto a las **teorías** se menciona se empieza por definir que es un proyecto, considerándose como un esfuerzo temporal con un comienzo y un final determinados para la creación de productos, servicios o resultados únicos (Project Management Institute, 2021). El ciclo de vida de cada proyecto (cvp) se denomina así a una serie de fases por donde pasa cada proyecto desde que empieza hasta su culminación (Taige Wang & Chen, 2023). Tanto el Project Management Institute de Estados Unidos como la Association for Project Management del Reino Unido proporcionan un ciclo de vida general del proyecto dividido en cuatro fases. Aunque los nombres definidos pueden modificar, generalmente giran en torno a inicio, preparación, y final (Du, 2021). Además, la gestión de proyectos está referido al empleo de un eslabón de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para guiar el trabajo del proyecto y lograr los resultados previstos, en tanto, estudiar y comprender la gestión de proyectos desde el cvp ayudaría a realizar un seguimiento de la información del proyecto y mejorar la gestión de proyectos continuamente (Taige Wang & Chen, 2023).

Por ende, la GP de construcción termina con la entrega, y la posterior gestión continua de la producción de bien o servicio queda fuera de su alcance, que pertenece a la gestión de operaciones (Du, 2021). Asimismo, la GP se refiere al proceso de aplicar las distintas instrumentos y técnicas de conocimientos y habilidades para procesar actividades que cumplen o superan los requisitos y deseos de las partes interesadas del proyecto. Por consiguiente, satisfacer o destacar las expectativa de los interesados implica un equilibrio constante de

requisitos en conflicto: (1) alcance, tiempo, costo, riesgo y calidad, (2) partes interesadas con demandas y expectativas en conflicto, y (3) requisitos (necesidades) distintos y necesidades desconocidas (deseos) (Raza et al., 2023).

Por lo cual, la **gestión de proyectos** involucra no sólo coordinar un conjunto de actividades y asignar recursos para su implementación, sino además integrar el trabajo del equipo que puede tener distintas expectativas respecto al desarrollo del proyecto y valorar su efectividad de manera disímil según el rol o la relación (Canossa, 2021). Por lo tanto, para la mayoría de los equipos de proyectos de construcción y cada parte interesada, como el diseñador, el contratista, el subcontratista y el propietario, los equipos de gestión de la construcción finaliza con la entrega del proyecto y otros equipos son responsables de las actividades posteriores durante la fase de mantenimiento (Taige Wang & Chen, 2023).

Además, las prácticas de gestión están centrados en el desarrollo de procedimiento estándar, sistemas de información y herramientas para contribuir con la gestión de proyecto en el interior de la empresa. Además, incorpora en los procesos de la GP de la empresa la mejora constante (Duarte et al., 2019). Por su parte, las técnicas de GP contribuyen a optimizar los resultados de los proyectos y a organizar los recursos para lograr la sostenibilidad durante todo el ciclo de vidas de los proyectos (Fewings & Henjewe, 2019). Asimismo, se introdujo el concepto de gestión de proyectos sostenible como una combinación de principios de sostenibilidad y aspectos ambientales, económicos y sociales. Es un trampolín hacia el desarrollo sostenible en los proyectos, facilitando los objetivos del proyecto sin envolver las insuficiencias de las generaciones futuras (Ershadi & Goodarzi, 2021).

En cuanto, a los **enfoques de la gestión de proyectos**, se encuentran, el enfoque predictivo, iterativo e incremental, ágil o híbrido, adaptativo. Un enfoque predictivo (cascada) se refiere a proyectos donde se hace la planeación inicial muy extensa, porque es conocido con gran detalle el proyecto, el trabajo preciso, sus etapas, resultados intermedios y finales. Los enfoques adaptativos son de

mucha utilidad cuando cada uno de los requisitos están sujetos a una alta incertidumbre y variabilidad y es posible que cambien durante el proyecto. Un enfoque de desarrollo híbrido es la combinación de un enfoque adaptativo y proactivo. Esto simboliza utilizar ciertos elementos de un enfoque proactivo y elementos de un enfoque adaptativo. Este enfoque de desarrollo es útil cuando los requisitos implican incertidumbre o riesgo (Franco & Coello, 2022).

A la vez, este enfoque híbrido es de utilidad cuando los entregables pueden ser modulares o cuando otros equipos de proyecto pueden desarrollarlos. El enfoque híbrido muestra la mayor adaptabilidad que el enfoque predictivo, pero menor en menor medida que enfoque puramente adaptativo. El enfoque híbrido concierta métodos tradicionales y ágiles para la implementación de prácticas positivas, para la implementación de manera continua de procesos y la creación de productos innovadores, así como para crear entornos colaborativos eficaces. Los proyectos ágiles son proyectos en los que inicialmente no se encuentran comprometidos en todo el alcance del proyecto y hay existen demasiados cambios en lo referido a su implementación. La metodología ágil utiliza la promoción del trabajo en equipo, la disposición de adaptación a los cambios, la cooperación con los clientes, la satisfacción de los mismos y la flexibilidad. Los enfoques ágiles se podrían considerar adaptativos (Franco & Coello, 2022).

En cuanto, al inicio de la **gestión de proyectos** se retrocede a las civilizaciones antiguas, cuando proyectos monumentales como son las pirámides de Egipto y la Gran Muralla China demandaban un enfoque organizado para gestionar el trabajo, el material y el recurso. Estos esfuerzos iniciales establecieron los principios básicos de la GP, destacando la necesidad de coordinación y planificación para lograr una construcción a gran escala. La Revolución Industrial marcó un transcendental lugar de inflexión en la historia de la gestión de la construcción, ya que se introdujeron nuevos materiales y técnicas de construcción, fomentando el desarrollo de la GP, que en la actualidad se habla, donde se enfatiza en la eficiencia (Mascarenhas-Mateus & Pires, 2024). Por otro lado, la forma diferente de gestión de proyectos comenzó a surgir en inicios y mediados del siglo XX bajo la influencia de figuras como Henry Gantt y Frederic Taylor.

Al mismo tiempo, sus contribuciones, incluido el diagrama de Gantt y los principios de gestión científica, respectivamente, sentaron las bases para los métodos modernos de GP de construcción. La llegada de las computadoras y las posteriores innovaciones técnicas hicieron que la gestión de la construcción fuera aún más importante. En las últimas décadas, herramientas como el modelado de información de construcción (BIM) y la inteligencia artificial (IA) han mejorado la planificación, la programación y la gestión de recursos de proyectos, permitiendo una ejecución de proyectos más precisa y eficiente (Mascarenhas-Mateus & Pires, 2024). En cuanto, a la importancia de la gestión de proyectos es una habilidad muy preponderante para la empresa del rubro de construcción y para la implementación exitosa de los proyectos. Siempre se ha asumido que, dado que la construcción es una actividad basada en proyectos, la mayoría de las empresas constructoras estarían bien preparadas para adoptar e implementar la gestión de proyectos GP si la dominaran.

Sin embargo, existen muchas fallas en los proyectos de construcción con graves resultados para las organizaciones, la mayoría de las cuales están relacionados con deficiencias en la gestión de proyecto. Entonces, es muy importante lograr estas capacidades de GP, lo que requiere una preparación organizacional adecuada para adoptar la GP, es decir, las condiciones culturales, ambientales y organizacionales necesarias (Serpell & Rubio, 2023). El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), publicó el anexo del Decreto Supremo N° 211-2022-EF, que afirmó el Reglamento del D.L N° 1543, el cual se menciona las medidas para la mejora de gestión de proyectos y los procesos de promoción de la inversión privada, en los tres niveles de gobierno, en ella se detalla la integración, el alcance de los proyectos.

Dentro de **las dimensiones** de la gestión de proyectos fue propuesto por Raza et al., (2023) donde destacan la **dimensión gestión de integración**, implica la coordinación de cada uno de los elementos del proyecto, comenzando por la delegación de tarea y la gestión de recurso hasta llegar a la comunicación con los colaboradores involucrados. Del mismo modo, es crear una distribución de la carga y la responsabilidad entre todos los miembros de la empresa. De igual forma, pretende resumir las actividades de todos los actores con el fin de

simplificar procedimientos y procesos (González, 2023). Por otro lado, la **delegación de tareas**, hace referencia a la acción de redirigir cada tarea e iniciativa a distintos miembros que constituyen el equipo para que todos colaboren y brinden sus aportes en beneficio de la organización (Martins, 2024).

Continuando con lo anterior, las tareas se asignan para garantizar una distribución uniforme de responsabilidades, o porque la tarea o proyecto se adapta a cada prioridad, habilidad o necesidad de otro miembro del equipo. (Martins, 2024). En tanto, **la gestión de recursos** se refiere al conjunto de actividades para gestionar y utilizar eficazmente los recursos disponibles para una organización (Montoya & Boyero, 2016). De igual manera, **la asignación de responsabilidades**, la eficiencia mejora cuando el papel de cada persona en el proyecto está claramente definido y los responsables pueden crear la línea de tiempo (Papayannis, 2021). Finalmente, **la gestión de cierre de proyecto**, El último paso es atar los cabos sueltos, compartir los resultados con el equipo y hacer un análisis de seguimiento (MacNeil, 2024).

De igual manera, **la dimensión gestión de alcance**, define de manera específica, concreta y mensurable el resultado final, tarea o funcionalidad de un proyecto (para un cliente de producto o servicio). Por lo tanto, la gestión del alcance se le identificada como aquel factor crítico de éxito en la ejecución del proyecto. Cuando el alcance no se define adecuadamente al comienzo del proyecto y no se gestiona de manera efectiva a lo largo de las fases del proyecto, la probabilidad de fracaso es alta, y la adición de un nuevo alcance se identifica como una de las causas del retraso del proyecto y el aumento de costos de los mismos (Tuuli et al., 2023). El alcance de los proyectos de construcción es la primera de las mediciones de cumplimiento (Lingard et al., 2020). Por tanto, por su carácter globalizador y su importancia predictiva, como por su importancia estratégica frente a diversas órdenes de cambio (Lingard et al., 2020).

Además, se observa que la gestión del alcance se identifica como uno de los impulsores clave y factores críticos de éxito para las organizaciones de construcción, el último de los cuales es un resumen de los entregables de los proyectos, las empresas y las propias asociaciones, tal como menciona Cerezo

et al., (2016). Con respecto a **las restricciones del proyecto**, son las limitaciones que deben considerarse y debe ser abordado para asegurar el éxito final del proyecto (Herrera & Sánchez, 2016). La **gestión de recomendaciones**, hace mención a las sugerencias para la mejora, la alerta, y evitar errores en los proyectos (Lingard et al., 2020). Seguido de la **delimitación de responsabilidades**, hace mención a las sanciones a consecuencia de los incumplimientos de los reglamentos y acuerdos estipulados (Papayannis, 2021). **El control de reglamentos y requerimiento legal**, son documentos legales que cumplen un rol fundamental para la sociedad frente a cualquier suceso tal como son las fallas o mal funcionamiento de las obras (Ley N° 29090, 2017).

Por otro lado, **la gestión de tiempo y costos**, es importante para gestionar el riesgo de un retraso en la finalización del proyecto (Saeed, 2018). También puede afectar la calidad del proyecto, ya que el equipo de construcción por lo general dedica menor tiempo al control de calidad cuando la trascendental preocupación es completar el proyecto a tiempo. En tales casos, los trabajadores se ven obligados a trabajar horas extras y aumentar la producción, lo que a menudo conduce a fracasos y repeticiones. Por otro lado, prolongar el plazo de ejecución del proyecto del proyecto suele dar lugar a que los contratistas tengan que sobrecostes debidos sobre todo a las siguientes causas: gastos extra en personal de gestión, aumento del coste de los materiales aumento de los costes financieros, pago de penalizaciones contractuales, etc. (Tianqi Wang et al., 2021).

De igual manera, la gestión del tiempo es el camino a seguir para organizar e implementar el proceso, el cual está determinado por el tiempo requerido para las diferentes actividades laborales de los proyectos de construcción. Sin embargo, la gestión eficaz del tiempo siempre se considera un requisito previo para cumplir de forma eficaz, proactiva y competente los objetivos del programa y el presupuesto, algo similar a lograr la rentabilidad. Los proyectos de construcción pueden quedarse sin tiempo y generar costos innecesarios debido al uso ineficiente del tiempo debido a descuidar la complejidad general del proyecto o gestionar eficazmente el trabajo planificado o eventos inesperado (Lingard et al., 2020). En virtud del extenso ciclo de vida de los proyecto de

construcción y la presencia de numerosos interesados/ participantes de ingeniería, existen varios problemas en la gestión de costos del proyecto.

Es preciso mencionar, que varios desafíos pueden incluir una estimación de costos previa no exacta , baja velocidad de manejo de la información , cuellos de botella en el intercambio de datos entre los participantes del proyecto y métodos obsoletos para la preservación de la información de costos de ingeniería (Du, 2021). Por su parte, **la planificación de tiempo y recursos** se refiere al proceso de planeación, programación, alcance y vigilancia del tiempo preciso para completar las obras (Hidalgo & Ocampo, 2019). Dentro, **del presupuesto** son estimaciones que los contratistas proporcionan a los compradores u otros contratistas. A menudo tienen la forma de un documento escrito que incluye información sobre el alcance del trabajo, el marco de tiempo y el costo del proyecto (Infor, 2019). Y **la gestión de costos** se denomina así a la acción de presupuestar y gestionar los costos del proyecto. Esto nos permite la planeación, de igual manera la organización y medición de los resultados de nuestro trabajo y en definitiva optimizar los recursos materiales, humanos y económicos y asegurar los mejores resultados en precio final para la empresa (Cabrera, 2017).

Continuando, **la dimensión gestión de riesgo**, es un proceso de reducción del impacto negativo de los desastres, que ocurren de forma natural o por actividades humanas, sobre el territorio y las poblaciones vulnerables, los cuales se identifican por las fases de aparición de las amenazas (Soriano & Robles, 2020). En tanto, el riesgo del proyecto puede estar asociado con el inicio, la identificación, la evaluación, la planeación y la implementación de la respuesta. Aunque los aspectos blandos de la gestión de riesgos se consideran más importantes que los duros, es importante abordar estos aspectos y gestionar todos ciclos de vida de cada proyecto para evitar problemas operativos. La gestión eficaz de riesgos de proyectos implica tres pasos principales: identificar y predecir riesgos durante la planificación del proyecto, evaluar los riesgos que pueden presentarse en lo referido a la ejecución del proyecto y, en última instancia, desarrollar estrategias de mitigación de riesgos utilizando herramientas que ayuden a superar o disminuir los riesgos identificados (Ajmal et al., 2020).

En cuanto, a la **administración de plan de riesgo**, es un proceso sistemático para preparar, , analizar, evaluar, corregir, identificar, controlar y comunicar riesgos relacionados con la toma de decisiones estratégicas y acciones para gestionar riesgos (Palacio & Antonia, 2020). Por otro lado, **la identificación de riesgos**, esto se constituye como parte del proceso de gestión de riesgo, sirve para identificar y controlar cuando se presentan. El objetivo es la identificación de cada riesgo para la comprensión de los eventos que ocurrirán en la organización y los resultados que lograrán afectar las metas de la empresa (Martínez & Pastor, 2018). En cuanto al, **plan de respuesta al riesgo**, se conoce así al documento que define cómo se procederán frente a las acciones de control de riesgo de los proyectos (Natalia, 2021). De igual manera, el **monitoreo y control de riesgos**, esto permite a las empresas comprender los distintos tipos de riesgos que afectan sus objetivos operativos y financieros, y las mejores estrategias para mitigarlos (Pulido-Rojano et al., 2020).

Por último, **la gestión de personal y contratistas**, es uno de los métodos de gestión más importantes donde las actividades económicas requieren de terceros que puedan proporcionar bienes o servicios para completar la cadena de valor. No sólo porque el contratista presta los servicios, sino porque, por su propia actuación, debe garantizarse tanto la seguridad y la salud en la entrega de los servicios en cada momento durante la vigencia del contrato o mientras dure el mismo (Gallegos & Castillo, 2022). A la hora de **desarrollar un plan de recursos humanos**, se considera identificar las necesidades futuras y actuales de tu organización y las herramientas para incluirla (Armijos et al., 2019). Por otro lado, la **selección de líderes del proyecto**, en este punto, deben elegir un líder de proyecto que sea responsable de avalar que se efectúen los objetivos del proyecto seleccionado y de gestionar y coordinar a todas las partes interesadas (Maciá et al., 2020). Y, **el desarrollo de líderes de proyecto**, su objetivo es mejorar cada habilidad y cualidad del profesional para convertirse en un líder más fuerte (Rojas, 2019)

En tanto, **la variable productividad**, la caída de la productividad vinculada a la mano de obra en la construcción hace que el costo del proyecto aumente y el cronograma de finalización del proyecto se retrase (Almuntadzar et al., 2021a).

De igual manera, es definido como la capacidad de gestión de cada uno de los recursos para llevar a cabo un producto determinado dentro de un tiempo y estándar de calidad específicos (Moyo et al., 2019). La relación de lo que es producido y a esto se le denomina consume es eficiencia y eficacia. Porque, según estos autores, no existe sentido producir la cantidad de productos si existe problemas en la calidad (Padilla-Bonilla, 2016). Por lo que, la productividad hoy en día es un tema de debate frecuente en el sector de la construcción, ya que afecta a los costes y al calendario del proyecto de construcción. El objetivo de las organizaciones de construcción es mantener una gran productividad laboral para cada uno de los beneficios de la organización no sean afectados. Además de ello, también puede afectar en la economía de una nación (Alaghbari et al., 2019).

Entonces, la importancia de la productividad laboral para los proyectos de construcción radica en que exige a las organizaciones vinculadas a la construcción a realizar mediciones para mantener una productividad laboral efectiva. En general, la definición de productividad es la relación respecto a las entradas y las salidas. Este modelo de comparación puede utilizarse según la orientación aplicada, como economía, construcción y actividad (Almuntadzar et al., 2021b). La definición de productividad en la construcción está verdaderamente relacionada con el proceso de transformación donde se utilizan como insumos todos los recursos necesarios para producir la actividad material o servicio. Los insumos de fabricación representan los materiales clave que componen el proyecto de construcción que debe utilizarse, la mano de obra y las maquinarias y equipo (Jiménez, 2019).

No obstante, algunos autores mencionan que la productividad, es la relación entre las horas/hombre ganadas y las horas/hombres reales. Las horas/hombre ganadas son la suma de las horas/hombre de trabajo ganadas en función de la consecución física del progreso. Las horas/hombres reales son la suma de las horas/hombre de trabajo empleadas para lograr el progreso. Medirlo utilizando horas de trabajo es fácil y útil para el sector dedicadas a las obras de construcción porque implica mucho trabajo (Almuntadzar et al., 2021b). Así, la construcción es una industria intensiva de la mano de obra. Puesto que la baja

productividad de esta en la construcción es una de las causas de los sobrecostos y los tiempos en cada proyecto de construcción, es de trascendental importancia para el desempeño y la rentabilidad (Alaghbari et al., 2019). Conocer los diferentes factores que afectan los resultados de cada actividad puede ahorrar los costos de las actividades, así como aumentar la productividad, ya que las otras partes del costo del proyecto son más variables y no predicen las demás (Bamfo-Agyei et al., 2022).

Por consiguiente, la industria de la construcción constituye un rol significativo de la economía global, genera 10 billones de dólares en ingresos anuales y emplea al 7% de la fuerza laboral mundial. Sin embargo, existe la preocupación de que la industria esté disminuyendo en términos de productividad laboral. Mientras que las ganancias en otras industrias han aumentado en los últimos dos años, las ganancias en el sector han permanecido estancadas. Esto ha resultado en que otras industrias experimenten año tras año un mayor crecimiento y rentabilidad en comparación con la industria de la construcción (Barbosa et al., 2017). Asimismo, la baja productividad además de reducir la rentabilidad y los ingresos del sector, además tiene un gran impacto contrario en la economía a nivel global.

Asimismo, la fuerza laboral necesaria en los sectores productivos está atrapada en sectores ineficientes. A la fuerza laboral que no puede emplearse en otros sectores debido a la ineficiencia de la industria de la construcción se le impide agregar. La mayor pérdida de valor (0,58 billones de dólares) se produce en el norte de EE.UU., seguida de cerca por Europa (0,46 billones de dólares). Para mitigar estas pérdidas de valor, se deben realizar la identificación y solucionar las problemáticas fundamentales vinculadas con la ausencia de mejora de la productividad laboral dentro de las construcciones (Alkan & Basaga, 2023). Por otra parte, las estrategias para mejorar la productividad, McKinsey & Company Barbosa et al., (2017) propusieron siete estrategias: remodelar la regulación y aumentar la transparencia; reconfigurar el marco contractual; repensar los procesos de diseño e ingeniería; perfeccionar la adquisición y la gestión de la cadena de suministro; optimizar la ejecución en sitio; y reciclar la mano de obra.

Durante mucho tiempo, se han defendido la modularización y la prefabricación como enfoques para reducir costos y tiempo (Mignacca et al., 2018).

Además, la implementación de estos enfoques ha demostrado ser importante, porque el resultado es mejor para proyectos simples (como la construcción de viviendas), pero para proyectos complejos como reactores nucleares, es más controvertido (Bunduchi, 2018). También, Lean Manufacturing ha sido defendida para reducir el desperdicio y el retrabajo en la fabricación y mejorar la productividad y el valor entregado a los clientes. De manera conservadora, los defectos y reelaboraciones representan alrededor del 5% del costo total de un proyecto. Sin embargo, en la industria de la construcción, y mucho menos en algunos ejemplos específicos, nunca ha sido más popular que en los negocios y la manufactura. Al proporcionar un entorno colaborativo y eficiente para sus socios de la cadena de abastecimiento, es más factible que identifique la causa de los errores y proponga soluciones efectivas (Greco et al., 2021).

Asimismo, varios otros estudios abordaron soluciones al problema de la productividad. Ballesteros-Pérez et al., (2017) proporcionamos herramientas para analizar el impacto del clima severo y optimizar los cronogramas de construcción en función del clima. Así también, Ghodrati et al (2018) mostraron cómo las herramientas de gestión como la comunicación y los incentivos tienen una relación positiva con el desempeño. De igual modo, Loosemore, (2014) se centró en los subcontratistas y mostró los siguientes determinantes para mejorar el desempeño de la construcción: la calidad de las relaciones con los contratistas principales; la oportunidad de participar tempranamente en el diseño; prácticas de licitación transparentes; creciente control administrativo y documental; Administración de diseño; y mejores habilidades de gestión de proyectos. Por consiguiente, Greco et al., (2021) identificaron cinco oportunidades para mejorar la productividad en la construcción: mejorar los métodos y programas de capacitación, mejorar las motivaciones de los trabajadores y fortalecer la gestión estratégica y de adquisiciones.

La normativa, La Guía Peruana “GP 117-2023.CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN. Lineamientos para planificar el establecimiento y la

implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en el sector construcción. En ella se dota de recomendación y especifica los potenciales beneficios de la implementación del SGC en las entidades que les permitirá contar con la capacidad de proporcionar de forma regular productos y servicios de calidad. De la misma manera, Podrán cumplir los requisitos y exigencias legales relacionados con este apartado. Promover oportunidades para aumentar la satisfacción del cliente. Aborda correctamente los riesgos y oportunidades relacionados con situaciones y objetivos. Debe poder demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de calidad.

De igual importancia, **las dimensiones** están sustentadas en la teoría de Jiménez, (2019) donde habla de la productividad de material, productividad de la mano de obra y productividad de la maquinaria. **La dimensión productividad de los materiales**, los proyectos de construcción requieren un uso correcto y responsable de las materias primas necesarias para conseguir el resultado deseado, evitando posibles desperdicio (Jiménez, 2019). En cuanto a los **indicadores**, se menciona **la administración de la obra**, está conformado por una serie de diligencias que solucionan los objetivos ya determinados del plan de trabajo mediante el manejo de cada uno de los recursos en las diferentes fases del proyecto (Ariza, 2017). Seguido del **tipo y método de trabajo**, el principal objetivo es evitar el desperdicio, ya sea material o de tiempo (Du, 2021). Y, el **entorno del trabajo**, se refiere al conjunto de factores organizacionales que proporcionan u obstaculizan las actividades profesionales, principalmente la comunicación, la colaboración, el desarrollo profesional así como la formación y el empoderamiento de los empleados (Moyon et al., 2020).

**También, la dimensión productividad en la mano de obra:** Este está referido a la consecución de resultados, que es logrado mediante el uso óptimo de los recursos humanos necesarios para realizar el trabajo, las mismas que dependen directamente de la experiencia y desempeño del trabajador (Jiménez, 2019). Por otro lado, **los errores de diseño durante la ejecución de la obra**, afectan negativamente la calidad, seguridad, tiempo y costes de realización (Santelices et al., 2019). Seguido, de los **errores de modificación durante la ejecución de la obra**, es común que los contratos de obras de construcción sean

modificados durante el desarrollo. Una orden de cambio, también llamada modificación de contrato de obras, es el documento con el que las partes acuerdan nuevos alcances de los trabajos a realizar, y muchas veces estos presentan errores (Córdova, 2020). Y la **composición deficiente de la cuadrilla de trabajo**, una cuadrilla de trabajo un conjunto de trabajo de dos o más trabajadores para realizar una tarea específica. Los grupos de trabajo están organizados en áreas funcionales y en activos para realizar el trabajo (Bohórquez-Castellanos et al., 2018).

**La dimensión productividad de la maquinaria y equipos:** durante la construcción, se debe prestar especial vigilancia al uso de maquinarias y equipo, que suele ser uno de los insumos más costosos económicamente. Por lo tanto, para no perder al utilizar este recurso, es muy importante preparar y monitorear los programas necesarios para el uso de estos componentes (Jiménez, 2019). También se menciona los indicadores, la **falta de maquinaria, equipo y herramienta**, uno de estos aspectos falla, toda la obra se resiente. Para seguir creando obras con las que los clientes queden satisfechos, es crucial gestionar de cerca cada uno de estos aspectos e introducir mejoras cuando sea necesario (Solís-Carcaño & González-Fajardo, 2019). **Disponibilidad adecuada de maquinaria**, conocido como el indicador que evalúa el rendimiento de cada elemento que ejecutan una tarea específica, en un instante y momento determinados en base a criterios como confiabilidad, mantenibilidad y soporte de mantenimiento de los equipos (Bonin et al., 2023).

Y finalmente la **disponibilidad adecuada herramientas y equipos**, hace referencia a la probabilidad que los equipos y las herramientas estén cuentan con el estado operable y comprometible al inicio de la obra o cuando se soliciten de estos (Jiménez, 2019). Finalmente, se detalla la **hipótesis general y las específica**, dentro de la hipótesis general, se plantea como tal: Existe relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora, de donde derivan las **hipótesis específicas** por variable y por dimensiones, de detallan en lo sucesivo: H<sub>1</sub> El nivel de la gestión de proyectos en obras civiles de una empresa constructora, es alto. H<sub>2</sub> El nivel de productividad en obras civiles de una empresa constructora, es alto. H<sub>3</sub> Existe

relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora.

## II. METODOLOGÍA

Con respecto al tipo, enfoque y diseño de investigación: de acuerdo al propósito del estudio, la investigación fue de tipo **básica**, este tipo hace referencia a la acción dirigida a comprender las técnicas y herramientas primordiales para resolver un problema específico, seguida de la selección de datos que conducen a la verificación de la hipótesis correspondiente (CONCYTEC, 2021). Así también fue de **enfoque cuantitativo**, orientado a la expresión numeraria de los hallazgos que simboliza la relación entre variables (Hernández & Mendoza, 2018). En los estudios con enfoque cuantitativo se hace uso de la recopilación de datos con instrumentos que contienen opciones de respuestas previamente codificadas, para facilitar la tabulación y en este caso específico la contratación de las hipótesis inferenciales que son las correlacionales y descriptivas los de niveles.

En la misma línea, la **el diseño no experimental**, se consideró que las variables no fueron manipuladas y los resultados fueron obtenidos mediante la recolección de datos en sus propios ambientes donde estos suceden (Guevara et al., 2020). Por otro lado, correspondió a un **estudio descriptivo-correlacional**, que tuvo como finalidad detallar las peculiaridades de una población o fenómeno de la cual se investigó (Hernández & Mendoza, 2018). Dentro del principal objetivo es la determinación de los valores de correlación presentes, analizando cuan vinculados están las variables (Leyva & Guerra, 2020). Finalmente, es de **corte transversal**, Cabe señalar que, correspondió al corte transversal, porque solamente se estudió y recabó el dato de la problemática por un determinado tiempo (Guevara et al. 2020).

Con lo mencionado, el **alcance** del estudio, abarcó además de la comprensión de la interacción de las variables, también proporcionó información relevante para las constructoras, y estas implementen para mejorar en lo relacionado a la gestión de los proyectos y productividad laboral, por ello se consideró a los mismos involucrados, quienes proporcionaron información relevante y útil para implementarse por las empresas, de esta forma cumplir de manera eficiente con los proyectos, los clientes, logrando así ahorrar tiempo y recursos, además de mejorar el posicionamiento de la empresa y mantenerse vigente en el mercado

competitivo, por otro lado, mejorar el cumplimiento de las entregas de los proyectos, que hoy en día es una enorme deficiencia de las empresas del rubro de construcción.

Continuando, **con las variables**, se conformaron por la Variable 1: Gestión de proyectos, es la utilización de herramientas y técnicas de conocimientos y habilidades para proyectar actividades que cumplan o superen los requisitos y deseos de las partes interesadas de un proyecto. Satisfacer o superar las necesidades y deseos de las partes interesadas (Raza et al., 2023). Seguido de la Variable 2: Productividad; está directamente relacionada con un proceso de transformación, en el cual se tienen como insumos todos aquellos recursos necesarios para producir una obra material, o un servicio. Los insumos invertidos corresponden a los principales recursos que conforman los proyectos de construcción, los cuales deben utilizarse de manera eficiente Dichos recursos son: el material, la mano de obra y las maquinarias y equipo (Jiménez, 2019). Los detalles de las mismas se encuentran en el anexo 1, conteniendo información conceptual, operacional, cada dimensión con sus respectivos indicadores y la escalas.

Por otro lado, con respecto a **la población** referido a un conjunto de individuos u objetos de los quienes se quiere conocer algo en una investigación (Bernal Guevara et al. 2020). En este caso, correspondieron a 94 trabajadores en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín, 2024, de acuerdo a la oficina de RR.HH con carta N° 0062-05-2024/COIRH, donde mencionó la cantidad de trabajadores en planilla, vigente al mes de mayo, tal como se detalla en el (Anexo 12) conteniendo información de los cargos y la cantidad de los trabajadores que lo constituyeron, donde existió mayor cantidad en lo que a obras se refiere, ya que allí se encontraron los especialistas, los residentes, los de higiene y seguridad de obra, los cadistas, los administradores de obras entre.

En cuanto, a los criterios de inclusión se consideraron a los trabajadores: tanto mujeres como varones de obras civiles de la empresa constructora, de igual manera, los interesados en responder el cuestionario, así también, quienes lo completaron en su totalidad y quienes estuvieron familiarizados con las variables

del estudio. De igual manera, en criterios de exclusión los trabajadores de la empresa quienes no desearon participar del estudio, los colaboradores de la empresa quienes tuvieron conocimiento de las variables y dimensiones de estudio, de igual manera al gerente de la empresa y personal practicante, aquellos que se encontraron en comisión de servicio al momento de aplicar el cuestionario, el personal de la empresa con contrato menores a 3 meses y los que culminaron sus contratos de acuerdo a la solicitud de personal en obra que correspondió a 24 trabajadores.

Por otro lado, **la muestra**, según Hernández & Mendoza (2018), una muestra representa una porción de la población activa que desea evaluar e identificar para obtener datos precisos. La muestra fue censal; en tal caso, fueron los 70 trabajadores. **El muestreo**, fue no probabilístico, no se aplicó ninguna muestra estadística. Finalmente, **la unidad de análisis**, 01 colaborador de la empresa constructora de la región San Martín, 2024.

Por otro lado, **la técnica e instrumentos de recolección de datos**, en la presente se empleó la encuesta, según Hernández & Mendoza (2018), argumenta que, es la representación a través de un conjunto de preguntas expuestas en una matriz. Y, como instrumento a emplearse será el cuestionario, el cual Hernández & Mendoza (2018) el cuestionario recopila información relevante de cada sección de la muestra. El instrumento que midió la variable de gestión de proyectos consta de 28 ítems divididos en cinco categorías, las dimensiones lo conforman la gestión de la integración con siete ítems, la gestión de alcance con seis, la gestión de tiempo-costos con cinco ítems, por otro lado, la gestión de riesgo con cinco ítems, y finalmente la gestión de personal y contratista con cinco ítems. La escala de calificación fue ordinal en una escala de 1=nunca, 2=casi nunca, 3=a veces, 4=casi siempre y 5=siempre.

Los baremos de la variable gestión de proyectos quedaron establecidos como sigue; la gestión de proyectos tuvo los niveles bajo de 28 a 65, el nivel medio de 66 a 102 y el nivel alto de 103 a 140, la dimensión gestión de la integración tuvo como nivel bajo de 7 a 16, el nivel medio de 17 a 23 y el nivel alto de 24 a 35, por otro lado, la gestión de alcance tuvo como nivel bajo de 6 a 14, el nivel medio de 15-22 y el nivel alto de 23 a 30, la gestión de tiempo-costos abarcó el nivel

bajo de 5-13, el nivel medio de 14 a 20 y el nivel alto de 21 a 25, la dimensión gestión de riesgos abarcó como nivel bajo de 5 a 13, el nivel medio de 14 a 20 y el nivel alto de 21 a 25, finalmente la dimensión gestión de personal y contratista que tuvo como nivel bajo de 5 a 13, el nivel medio de 14 a 20 y el nivel alto de 21 a 25.

El instrumento que midió la variable productividad constó de 26 ítems divididos en tres dimensiones, tales como la productividad de materiales constituido por nueve ítems, la productividad de mano de obra conformada por nueve ítems y la productividad de maquinaria conformada por ocho ítems. La escala de calificación fue ordinal en una escala de: 1= Nunca, 2= Casi nunca, 3= A veces, 4= Casi siempre, 5= Siempre. Los cuales fueron elaborados por el autor. Los baremos de la variable productividad quedaron establecidos como sigue; el nivel bajo de 26 a 61, el nivel bajo de 62 a 96 y el nivel alto de 97 a 130, la dimensión de productividad de los materiales tuvo como nivel bajo de 9 a 17, el nivel medio de 18 a 30 y el nivel alto de 31 a 45, la productividad de mano de obra el nivel bajo de 9 a 17, el nivel medio de 18 a 30 y el nivel alto de 31 a 45, finalmente la productividad de maquinaria que tuvo como nivel bajo de 8 a 19, el nivel medio de 20 a 30 y el nivel alto de 31 a 40.

Para la validez de los instrumentos se ha realizado considerando el juicio de cinco expertos y el coeficiente de V de Aiken. Los expertos tuvieron características que garantizaron la validez metodológica, la consistencia, suficiencia y la coherencia de la misma, que fue realizado a través de su aprobación visualizada en los anexos con sus firmas respectivas. Se consideró la V de Aiken es  $V > 0.80$ , donde la gestión de proyectos tuvo un valor de 0.94, para la productividad se obtuvo un valor de 0.97, por ende, los instrumentos se consideraron como válidos (ver anexo), cumpliendo así con los criterios metodológicos para su aplicación.

Así también, se realizó haciendo uso del Alpha de Cronbach, de los datos obtenidos de una **prueba piloto de 30 personas**, ajenas a la muestra, para esto se tomó en cuenta el valor más de 0.70 para su confiabilidad. La variable gestión de proyectos tuvo un valor de 0.96, por ende, muestran validez de contenido y se consignó cada uno de los indicadores en los ítems, además, cuenta con

validez de criterio. La variable productividad consignó un valor de 0.959. Por tanto, tienen validez de contenido, de la misma manera tiene validez de criterio.

En cuanto, **los procedimientos** de la investigación fueron examinados y analizados cuidadosamente los distintos aspectos, el punto de partida fue establecer el problema, considerando los objetivos y las hipótesis, para luego evaluar los conceptos científicos relacionados con el tema de investigación que se pretendió abordar para ser analizado. Tomar decisiones y comprender la información. En tanto, **los métodos de análisis de datos**: tras obtener las respuestas de la muestra, estas fueron tabuladas con el cálculo del programa Excel; pues este permitió realizar la adecuada tabulación. Posteriormente, se llevó a cabo el análisis estadístico considerando el programa SPSS V26, para evaluar la fiabilidad de los datos procesados a través del Alfa de Cronbach. Por otro lado, se tomó como estadístico de Rho Spearman, ya que los datos no procedieron de una distribución normal. Finalmente, se llevó a cabo el análisis de los resultados obtenidos, conforme a la estructura sugerida por la universidad, llegando así a contrastar con las hipótesis planteadas y finalmente detallar las discusiones, conclusiones y recomendaciones en función a los hallazgos.

Por otro lado, **los aspectos éticos** se consideraron para todo el trabajo en cuanto a contenido y forma la citación estilo American Psychological Association (APA) la séptima edición. Por otro lado, los datos fueron verídicos, se realizó tanto el respecto de la autoría y del rigor científico, los datos que brindaron la muestra fueron tratados de acuerdo a la ética, ciñéndose a los aspectos de autorización, confidencialidad y utilidad de cada resultado. Bajo este preámbulo, se tuvo los siguientes principios, en primer lugar, **autonomía**, de los encuestados quienes participaron por voluntad, sin ejercer presiones y contribuyeron en el desarrollo y culminación del estudio, quienes a la vez firmaron el consentimiento informado, especificando su voluntad personal y libre para participar del estudio, el principio de **beneficencia** que se facilitó información relevante a ser considerados por la empresa para su mejora, sin buscar afectar a la misma

De igual manera, cumple con el principio de **no maleficencia**, es decir, los datos que se obtuvieron no fueron manipulados ya que se cuidaron los intereses de la

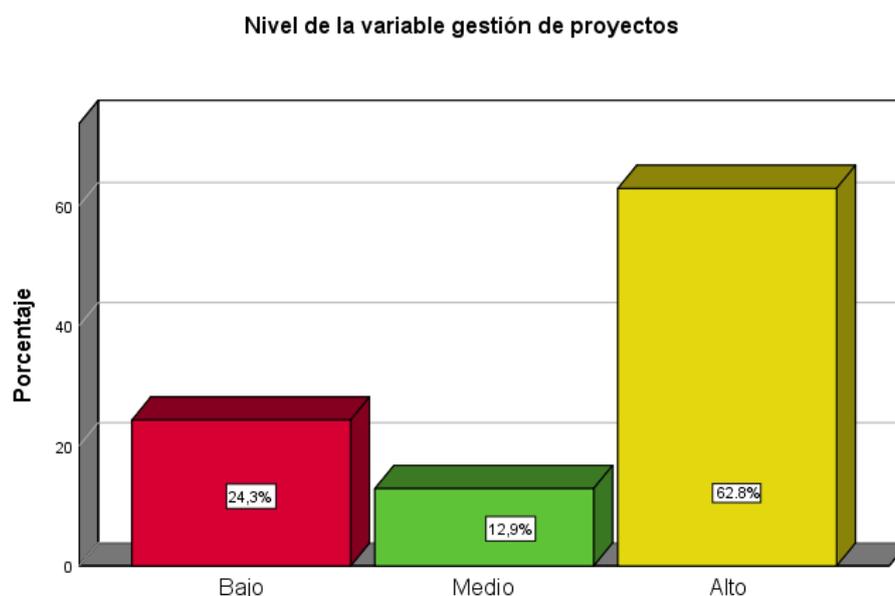
muestra en la investigación, continuando con la **justicia**, se hace énfasis que los investigadores trataron de modo justo y adecuado para la recopilación de la información. El **principio de derecho**, el encuestado fue respetado y tratado como sujeto de derecho y tratado respetando sus derechos fundamentales y buscando siempre hacer el bien común. Por otro lado, el estudio de investigación se llevó a cabo rigiéndose a cada principio ético establecido en la resolución N°081-2024-VI-UCV, en ella se establecen los parámetros a seguir y la similitud permitida.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Identificar el nivel de la gestión de proyectos en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024.

Figura 1

*Nivel de la variable gestión de proyectos en obras civiles*



**Nota.** Cuestionario aplicado a la muestra de estudio

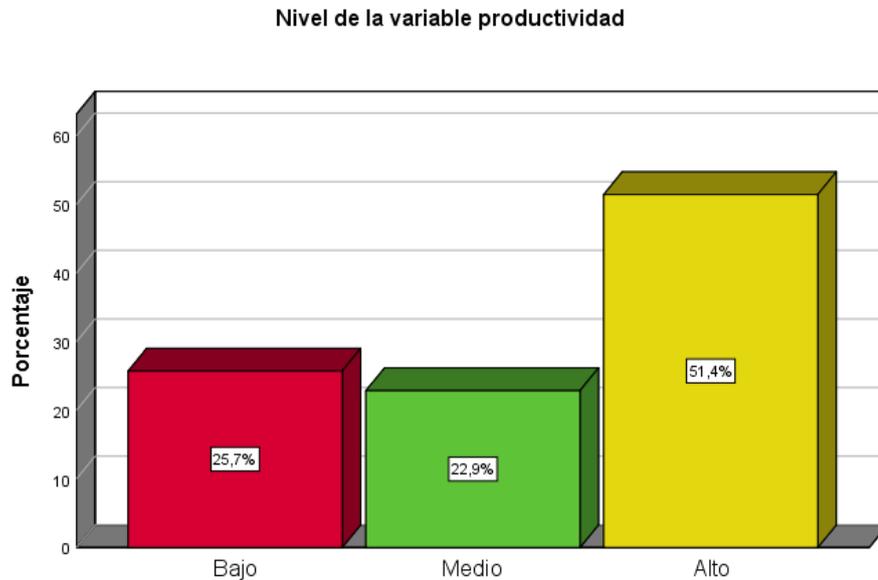
#### **Interpretación:**

De acuerdo a la figura 1 que precede, se visualiza los hallazgos obtenidos posterior a la aplicación del cuestionario a una muestra censal de 70 trabajadores de una empresa constructora de la región San Martín - 2024, los mismos mencionaron que la gestión de proyectos se encuentra en un nivel alto de acuerdo al 62,8 %, y el medio y bajo sumando el 37,2 %. Esto nos hace indicar que la empresa en mención la empresa debe trabajar en la gestión de proyectos, es decir, en la utilización de herramientas y técnicas de conocimientos y habilidades para proyectar actividades que cumplan o superen los requisitos y deseos de las partes interesadas de un proyecto.

### 3.2. Analizar el nivel de productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín -2024.

**Figura 2**

*Nivel de la variable productividad en obras civiles*



**Nota.** Cuestionario aplicado a la muestra de estudio

#### **Interpretación:**

Conforme a la figura 2 que precede, se visualiza los hallazgos obtenidos posterior a la aplicación del cuestionario a una muestra censal de 70 trabajadores de una empresa constructora de la región San Martín - 2024, quienes añadieron que la productividad en obras civiles se encuentra en un nivel alto de acuerdo al 51,4 %, el 48,6 % sumando indicaron que se encuentra en medio y bajo. Esto nos hace indicar que la empresa constructora tiene que mejorar la productividad, haciendo énfasis en la utilización eficiente de los recursos tanto, materiales, mano de obra, maquinaria y los equipos.

### 3.3. Prueba de normalidad para las variables y dimensiones.

**Tabla 1**

*Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov de las variables y dimensiones de estudio*

Variables y dimensiones	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Gestión de integración	,247	70	,000
Gestión de alcance	,245	70	,000
Gestión de tiempo y costos	,212	70	,000
Gestión de riesgos	,251	70	,000
Gestión de personal y contratistas	,147	70	,001
<b>Gestión de proyectos</b>	<b>,280</b>	<b>70</b>	<b>,000</b>
Productividad de los materiales	,195	70	,000
Productividad de la mano de obra	,157	70	,000
Productividad de la maquinaria	,132	70	,004
<b>Productividad</b>	<b>,152</b>	<b>70</b>	<b>,000</b>

**Nota.** Cuestionario aplicado a la muestra de estudio

#### **Interpretación:**

Conforme a la tabla 1 que precede, la prueba de normalidad se aprecia que los datos no proceden de una distribución normal, ya que el  $p < 0.05$ , por consiguiente, el estadístico que se usó para la prueba inferencial correspondió al coeficiente de correlación de Rho de Spearman.

### 3.4. Establecer la relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín -2024.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín, 2024.

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín, 2024.

**Tabla 2**

*Relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad en obras civiles*

Dimensiones de gestión de proyectos	Rho de Spearman	Nivel de correlación	Sig. (bilateral)	La correlación es significativa
Gestión de integración	,275**	Positiva baja	0,021	Si (Nivel de 0,05)
Gestión de alcance	,350**	Positiva baja	0,003	Si (Nivel de 0,01)
Gestión de tiempo-costos	,360**	Positiva baja	0,002	Si (Nivel de 0,01)
Gestión de riesgos	,324**	Positiva baja	0,006	Si (Nivel de 0,01)
Gestión de personal y contratistas	,396**	Positiva baja	0,001	Si (Nivel de 0,01)

**Nota.** Cuestionario aplicado a la muestra de estudio

#### Interpretación

Conforme a la tabla 2, se visualiza que Sig. (bilateral) < 0.05, en todos los casos, entonces nos permite aceptar la hipótesis alternativa que se planteó para el estudio, por ende, se procede al rechazo de la hipótesis nula, por consiguiente, existe relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad

en obras civiles. Asimismo, todas las dimensiones presentan una correlación positiva baja: la dimensión de integración, gestión de alcance, gestión de tiempo - costos, gestión de riesgos y por último gestión de personal y contratista con un  $Rho=0,275$ ;  $0,350$ ;  $0,360$ ;  $0,324$  y  $0,396$  respectivamente. Por tanto, la correcta gestión de la integración, la delegación de tareas, de igual manera, la definición del alcance de la ejecución de los proyectos, que implica determinar y documentar los objetivos, las funciones, las tareas y los plazos de entregas, asimismo, establecer los riesgos a enfrentar y la forma de mitigarlos mejorara la productividad en obras civiles de una empresa constructora.

**3.5. Determinar la relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín - 2024.**

**H<sub>1</sub>:** Existe relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín, 2024.

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín, 2024.

**Tabla 3**

*Relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles*

Relación de variables		Gestión de proyectos	Productividad
Rho de Spearman	Gestión de proyectos	1,000	,313**
			,008
		70	700
	Productividad	,313**	1,000
		,008	.
		70	70

*Nota.* Cuestionario aplicado a los trabajadores de una empresa constructora

**Interpretación**

Tal como se muestra 2, el coeficiente de correlación de las variables presenta un sig. = 0.008 < 0.05, la misma que permite aceptar la hipótesis de la investigación trazada en el estudio, por ende, se rechaza la hipótesis nula, por consiguiente, la gestión de proyectos y productividad en obras civiles. Asimismo, las variables presentan coeficiente de correlación de Rho Spearman de nivel bajo con un Rho=0.313. en tanto al mejorar la gestión de proyectos en sus dimensiones de gestión de alcance, de integración, gestión de tiempo-costos, de riesgos, la gestión de personal y contratista, mejorará en la misma la productividad en obras civiles de una empresa constructora.

#### IV. DISCUSIÓN

Luego de haber realizado la presentación y la interpretación de los hallazgos. En este apartado se detalló cada uno de las discusiones, empezando los objetivos específicos, hasta finalmente llegar al objetivo general, los elementos que componen este acápite son, los objetivos, los hallazgos, los trabajos previos, las teorías, los aportes de manera crítica y reflexiva del investigador. Comenzando con el **objetivo específico 1**, la gestión logística muestra un nivel medio y bajo, de acuerdo al 37,2 % de los encuestados. Lo cual pone en evidencia que la constructora tiene que orientar su trabajo en la gestión de proyectos, es decir en la utilización de herramientas y técnicas de conocimientos y habilidades para proyectar actividades que cumplan o superen los requisitos y deseos de las partes interesadas de un proyecto.

Estos resultados guardan similitud con los estudios de Santelices et al., (2019), Srinivasan & Dhivya, (2020) el nivel de GP es deficiente tal como mencionaron el 35 % de los encuestados, dentro de los problemas se encuentran los problemas de planeación y gestión más que la vigilancia de calidad en sí llevada a cabo por el inspector en terreno durante el proyecto que se viene ejecutando. De igual manera, la mayor relación con la gestión de proyectos son la estructura organizacional y la participación de las partes. Seguido por los poderes de toma de decisiones (2,53), el desempeño de la calidad (2,44), los componentes relacionados a los clientes (2,26) y además de los componentes vinculados a los empleados (2,08). Igualmente concuerdan con el estudio de, Ajmal et al., (2020) en la industria de la construcción, los éxitos de los proyectos no son comunes, más del 50% de los propietarios de proyectos de construcción alrededor del mundo sufrieron uno o más proyectos de bajo rendimiento.

Los sobrecostos y plazos también son notables en estos proyectos: solo el 31 % de los proyectos de construcción finalizaron dentro del 10 % del presupuesto, y solo el 25 % dentro del 10 % de los plazos originales, para lograr cumplir con efectividad, los proyectos deben tener un alcance identificado en etapas iniciales del ciclo de vida, más particularmente en el proceso de planificación previa al proyecto, utilizando los aportes de varios grupos de partes interesadas con la declaración de los objetivos, el presupuesto, el cronograma, los resultados,

limitaciones, recursos y resultados. Por tanto, es importante que se planteen estrategias orientadas en la mejora de la estructura y centrarse en estrategias orientadas en los colaboradores.

Se entiende que, desde las etapas tempranas de un proyecto se deben evaluar los distintos factores que incluyen o entorpecen el cumplimiento de las mismas, realizar la gestión de proyectos de principio a fin, porque los mayores problemas provienen de los procesos de oficina y luego afectan el trabajo, por lo que se deben dirigir recursos y esfuerzos en su mitigación. Es semejante a la teoría de Du (2021) menciona que, la GP de la construcción termina con la entrega, y la posterior gestión continua de la producción de bien o servicio queda fuera de su alcance, que pertenece a la gestión de operaciones, Asimismo, Raza et al. (2023) aplicar las distintas instrumentos y técnicas de conocimientos y habilidades para procesar actividades que cumplen o superan los requisitos y deseos de las partes interesadas del proyecto.

Con respecto **al objetivo específico 2**, la productividad se halla el 48,6 % en medio y bajo, esto indica que la constructora tiene que mejorar la productividad, haciendo énfasis en la utilización eficiente de los recursos tanto, materiales, mano de obra, maquinaria y los equipos, la cuales concuerdan con los estudios de Iguualmente, Ajmal et al., (2020) donde mencionan que, en la industria de la construcción, los éxitos de los proyectos no son comunes, más del 50% de los propietarios de proyectos de construcción alrededor del mundo sufrieron uno o más proyectos de bajo rendimiento. Los sobrecostos y plazos también son notables en estos proyectos: solo el 31 % de los proyectos de construcción finalizaron dentro del 10 % del presupuesto, y solo el 2 5 % dentro del 10 % de los plazos originales, para lograr cumplir con efectividad, los proyectos deben tener un alcance identificado en etapas iniciales del ciclo de vida, utilizando los aportes de varios grupos de partes interesadas con la declaración de los objetivos, el presupuesto, el cronograma, los resultados, limitaciones, recursos y resultados.

De la misma manera guarda relación con el estudio de Bamfo-Agyei et al. (2022), Moyo et al., (2019) añadieron que, la productividad se encuentra en nivel

deficiente de acuerdo al 50 %, siendo similar a lo encontrado en nuestros hallazgos, de igual manera se menciona que, existe una relación entre la productividad y las condiciones e instalaciones adecuadas de SST, los trabajadores se inclinan a mejorar su productividad si el ambiente en el que trabajan es seguro y los protege contra cualquier aspecto que pueda afectar su salud. La implementación de sistemas de recompensa coligados con el comportamiento referente a la SST de igual manera puede tener un efecto real al optimar tales condiciones en la industria. Se entiende que para mejorar la eficiencia de una empresa se necesita contratar personas calificadas y cantidad adecuada, evitar el exceso de mano de obra, de la misma manera, estos deben tener las condiciones necesarias para desempeñarse de manera correcta.

Por otro lado, estos hallazgos son similares la teoría de Almutadzar et al. (2021a) donde menciona que, la caída de la productividad, se vincula a la mano de obra en la construcción hace que el costo del proyecto aumente y el cronograma de finalización del proyecto se retrase. De igual manera, Moyo et al. (2019) la medida de la capacidad de gestión de recursos para llevar a cabo un producto determinado dentro de un tiempo y estándar de calidad específicos. La relación de lo que es producido y a esto se le denomina consume es eficiencia y eficacia. Porque, según estos autores, no existe sentido producir la cantidad de productos si existe problemas en la calidad. Por lo que, la productividad de acuerdo a, Alaghbari et al. (2019) se ha convertido en un tema de debate frecuente en el sector de la construcción, ya que afecta a los costes y al calendario del proyecto de construcción. El objetivo de las organizaciones de construcción es mantener una gran productividad laboral para cada uno de los beneficios de la organización no sean afectados. Además de ello, también puede afectar en la economía de una nación.

Con respecto al **objetivo específico 3**, existe relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024. Las dimensiones presentan una correlación positiva baja, la dimensión de integración muestra un ( $\rho=0,275$ ), la dimensión gestión de alcance presenta un ( $\rho=0,350$ ), la dimensión gestión de tiempo - costos un ( $\rho=0,360$ ), la dimensión gestión de riesgos un ( $\rho=0,324$ )

y por último la dimensión gestión de personal y contratista un ( $\rho=0,396$ ). Por consiguiente, al mejorar la gestión de integración, la gestión de alcance, la gestión de tiempo- costos, la gestión de riesgos y la gestión de personal y contratistas mejorara la productividad en obras civiles de una empresa constructora, la cuales son diferentes con los resultados de alta correlación de Ahmed & Jawad, (2022) los factores de variación del alcance (es decir, tecnológicos, organizacionales y humanos) impactan negativamente el éxito de los proyectos de construcción, lo que indica que una mayor variación del alcance tiene menos posibilidades de éxito del proyecto.

En la organización se visualiza que la gestión de alcance muestra un valor de correlación de 0,731 siendo ello una correlación alta, la deficiente utilización de los recursos, tecnológicos, organizacionales y humanos tendrá impacto en la culminación de los proyectos. Además, la complejidad del proyecto sofrena significativamente la relación entre el alcance y el éxito del proyecto, y cuanto más complejo es el proyecto, menos probabilidades hay de que tenga éxito. Se sabe que los factores de gestión tienen un impacto significativo en el éxito de un proyecto de construcción, seguidos de los aspectos humanos y técnicos, que deben ser abordados en ambas fases, al inicio y en la planificación del proyecto de construcción. De la misma manera, difiere con el estudio de, Hashil et al., (2020), Almaguer et al., (2020) añadiendo la correlación media de las variables de 0,521 entre la gestión integrada y por procesos en proyecto de desarrollo local.

Lo cual ha permitido a los gestores adoptar un rumbo gerencial y transcendental, identificando y clasificando sus procesos e integrando en ellos a los actores económicos, socioculturales, institucionales y ambientales y locales. Las solicitudes completadas muestran que el procedimiento desarrollado es el pilar fundamental para la gestión de proyecto de desarrollo a nivel local y es prácticamente rentable. Dentro de la teoría de Raza et al., (2023) menciona que la gestión de integración, implica la coordinación de cada uno de los elementos del proyecto, comenzando por la delegación de tarea y la gestión de recurso hasta llegar a la comunicación con los colaboradores involucrados. Del mismo modo, es crear una distribución de la carga y la responsabilidad entre todos los

miembros de la empresa. De igual forma, pretende resumir las actividades de todos los actores con el fin de simplificar procedimientos y procesos (González, 2023).

Continuando con Tuuli et al., (2023) define la dimensión gestión de alcance, define de manera específica, concreta y mensurable el resultado final, tarea o funcionalidad de un proyecto (para un cliente de producto o servicio). Por lo tanto, la gestión del alcance se le identificada como aquel factor crítico de éxito en la ejecución del proyecto. Por otro lado, se toma la teoría de Saeed, (2018) la gestión de tiempo y costos, es importante para gestionar el riesgo de un retraso en la finalización del proyecto. También puede afectar la calidad del proyecto, ya que el equipo de construcción por lo general dedica menor tiempo al control de calidad cuando la trascendental preocupación es completar el proyecto a tiempo. En tales casos, los trabajadores se ven obligados a trabajar horas extras y aumentar la producción, lo que a menudo conduce a fracasos y repeticiones.

Por otro lado, prolongar el plazo de ejecución del proyecto del proyecto suele dar lugar a que los contratistas tengan que sobrecostes debidos sobre todo a las siguientes causas: gastos extra en personal de gestión, aumento del coste de los materiales aumento de los costes financieros, pago de penalizaciones contractuales, etc. Seguido de la teoría de la gestión de riesgo, por Soriano & Robles (2020) este es un proceso de reducción del impacto negativo de los desastres, que ocurren de forma natural o por actividades humanas, sobre el territorio y las poblaciones vulnerables, los cuales se identifican por las fases de aparición de las amenazas. En cuanto, a la administración de plan de riesgo, es un proceso sistemático para preparar, analizar, evaluar, corregir, identificar, controlar y comunicar riesgos relacionados con la toma de decisiones estratégicas y acciones para gestionar riesgos. Por último, la gestión de personal y contratistas, es uno de los métodos de gestión más importantes donde las actividades económicas requieren de terceros que puedan proporcionar bienes o servicios para completar la cadena de valor.

Finalmente, el **objetivo general**; la relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San

Martín, 2024, es baja con un ( $\rho=0.313$ ), con un  $\text{sig.} = 0.008 < 0.05$ , en tanto al mejorar la gestión de proyectos, mejorará en la misma la productividad en obras civiles de una empresa constructora. Las cuales son diferentes a lo encontrado en Gunduz & Abu-Hijleh, (2020) Al comparar a los contratistas con los consultores y a los gerentes de proyecto con los ingenieros de proyecto, se obtuvieron los coeficientes de correlación más altos de 0,83 y 0,80. Mencionaron que existe vínculo entre la gestión y la productividad laboral, estos son los tres principales factores generales: (1) supervisión laboral deficiente, (2) retrasos en los pagos y (3) ambiente de trabajo deficiente. Todos estos factores pueden gestionarse mediante una mejor gestión de proyectos. Se realizó una prueba de correlación para examinar la correlación entre diferentes grupos, lo que resaltó en un valor mayor o igual a 0,5 para cada una de las comparaciones, lo que refleja una asociación positiva y una alta correlación entre distintos grupos.

Guarda similitud con el estudio de Safapour et al., (2022) Sarmiento & Ribeiro, (2021) mostrando valores de 0,735 de correlación, los componentes que tienen relación con el desempeño de costos son la escasez de recursos, la gestión de la información, la coordinación, la seguridad, la ubicación, la calidad del material, la calidad de los recursos y la complejidad del proyecto. Los componentes que tienen relación con el desempeño del cronograma de reconstrucción son los recursos humanos, la gestión de riesgos, la suspensión del trabajo, los recursos materiales, la productividad, las inspecciones in situ, las características geométricas y el nivel de complejidad de la reconstrucción. Sin embargo, la insatisfacción laboral y la falta de experiencia laboral, que tienen relación de 0,732 y 0,715 respectivamente y fueron identificadas como un impacto significativo en los proyectos. Se entiende que, las organizaciones deben prestar cuidado a la satisfacción laboral y la experiencia de sus trabajadores a la hora de realizar la contratación porque estos son cruciales para el cumplimiento de los proyectos.

Se entiende que, la productividad laboral se ve influenciado por factores como son el clima laboral, el cumplimiento de los pagos y el monitoreo de las actividades, siendo estos factores a analizarse e implementar estrategias de

mejoras que se verán reflejados en un mejor rendimiento. En la teoría, Barbosa et al., (2017) menciona que, la industria de la construcción constituye un rol significativo de la economía global, genera 10 billones de dólares en ingresos anuales y emplea al 7 % de la fuerza laboral mundial. Sin embargo, existe la preocupación de que la industria esté disminuyendo en términos de productividad laboral. Mientras que las ganancias en otras industrias han aumentado en los últimos dos años, las ganancias en el sector han permanecido estancadas. Esto ha resultado en que otras industrias experimenten año tras año un mayor crecimiento y rentabilidad en comparación con la industria de la construcción. Asimismo, la baja productividad además de reducir la rentabilidad y los ingresos del sector, además tiene un gran impacto contrario en la economía a nivel global. No hay resultados de los autores de los antecedentes.

## V. CONCLUSIONES

La relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín, 2024, es de nivel baja con un ( $\rho=0.313$ ), con un sig. =  $0.008 < 0.05$ , en tanto al mejorar la gestión de proyectos mejorará en la misma la productividad en obras civiles de una empresa constructora.

La gestión de proyectos se encuentra en un nivel medio y bajo, de acuerdo al 37,2 % de los encuestados. Esto nos hace indicar que la empresa en mención debe trabajar en la gestión de proyectos, es decir en la utilización de herramientas y técnicas de conocimientos y habilidades para proyectar actividades que cumplan o superen los requisitos y deseos de las partes interesadas de un proyecto.

La productividad en obras se encuentra en un nivel medio y bajo, sumando el 48,6 %. Esto nos hace indicar que la empresa constructora tiene que mejorar la productividad, haciendo énfasis en la utilización eficiente de los recursos tanto, materiales, mano de obra, maquinaria y los equipos.

Existe relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024. Las dimensiones presentan una correlación positiva baja, la dimensión de integración muestra un ( $\rho=0,275$ ), la dimensión gestión de alcance presenta un ( $\rho=0,350$ ), la dimensión gestión de tiempo - costos un ( $\rho=0,360$ ), la dimensión gestión de riesgos un ( $\rho=0,324$ ) y por último la dimensión gestión de personal y contratista un ( $\rho=0,396$ ). Por consiguiente, la correcta gestión de la integración, la delegación de tareas, de igual manera, la definición del alcance de la ejecución de los proyectos, que implica determinar y documentar los objetivos, las funciones, las tareas y los plazos de entregas, asimismo, establecer los riesgos a enfrentar y la forma de mitigarlos mejorara la productividad en obras civiles de una empresa constructora.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Al gerente general de una empresa constructora de la región San Martín - 2024 mejorar la gestión integración, la gestión de alcance, la gestión de tiempo-costos, la gestión de riesgos, la gestión de personal y contratistas ya que esto incide en la productividad en obras civiles.

Al gerente de obra una empresa constructora de la región San Martín - 2024 fortalecer la utilización de herramientas, técnicas de conocimientos y habilidades de los trabajadores, para que estos sean capaces de proyectar actividades se cumplan o superen los requisitos y deseos de las partes interesadas del proyecto.

Al residente de la obra de una empresa constructora de la región San Martín – 2024 implementar las prácticas Lean Construction, dar prioridad a la seguridad, aprovechar el uso de las tecnologías, optimizar la gestión de recursos y fomentar el trabajo en equipo, para así de esta manera; se pueda alcanzar mayores niveles de eficiencia y completar los proyectos a tiempo y dentro del presupuesto.

Al gerente de obra una empresa constructora de la región San Martín – 2024, a través de una correcta gestión de la integración realizar la delegación de tareas, de igual manera, definir claramente el alcance de la ejecución de los proyectos, la cual implica determinar y documentar los objetivos, las funciones, las tareas y los plazos de entregas, por otro lado, establecer los riesgos a enfrentar y la forma de afrontarlos.

## REFERENCIAS

- Abdel-Hamid, M., & Mohamed, H. (2022). Impact of poor labor productivity on construction project cost. *International Journal of Construction Management*, 22(12), 2356-2363. <https://doi.org/10.1080/15623599.2020.1788757>
- Ahmed, R., & Jawad, M. (2022). Avoiding or disregarding: Exploring the relationship between scope creep, project complexity, and the success of construction projects. *Project Leadership and Society*, 3(1), 10-23. <https://doi.org/10.1016/j.plas.2022.100064>
- Ajmal, M., Khan, M., & Al-Yafei, H. (2020). Exploring factors behind project scope creep – stakeholders' perspective. *International Journal of Managing Projects in Business*, 13(3), 483-504. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-10-2018-0228>
- Alaghbari, W., Al-Sakkaf, A., & Sultan, B. (2019). Factors affecting construction labour productivity in Yemen. *International Journal of Construction Management*, 19(1), 79-91. <https://doi.org/10.1080/15623599.2017.1382091>
- Alkan, I., & Basaga, H. (2023). Augmented reality technologies in construction project assembly phases. *Automation in Construction*, 156(1), 10-24. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.105107>
- Almaguer, R., Pérez, M., & Aguilera, L. (2020). Procedimiento para la gestión integrada y por procesos de proyectos de desarrollo local. *Retos de la Dirección*, 14(1), 89-115. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2306-91552020000100089&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2306-91552020000100089&script=sci_arttext)
- Almuntadzar, I., Maarif, M., & Baga, L. (2021a). Strategy to improve labor productivity in pt freepot indonesia's underground mining project. *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*, 7(2), 241-251. <https://doi.org/10.17358/jabm.7.2.241>
- Almuntadzar, I., Maarif, S., & Baga, L. (2021b). Strategy to improve labor productivity in pt freepot Indonesia's underground mining project. *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*, 1(1), 241-251. <https://doi.org/10.17358/jabm.7.2.241>

- Ariza, D. (2017). Efectividad de la gestión de los proyectos: una perspectiva constructivista. *Obras y proyectos*, 1(22), 75-85. <https://doi.org/10.4067/S0718-28132017000200075>
- Armijos, F., Bermúdez, A., & Mora, N. (2019). Gestión de administración de los Recursos Humanos. *Universidad y Sociedad*, 11. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1295>
- Azurín, A. (2024, abril 11). Construcción: empresarios del sector esperan crecer al menos 4% en 2024. *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/construccion-empresarios-del-sector-esperan-crecer-al-menos-4-en-2024-noticia/>
- Ballesteros-Pérez, P., Rojas-Céspedes, Y., Hughes, W., Kabiri, S., Pellicer, E., Mora-Melià, D., & del Campo-Hitschfeld, M. (2017). Weather-wise: A weather-aware planning tool for improving construction productivity and dealing with claims. *Automation in Construction*, 84(1), 81-95. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2017.08.022>
- Bamfo-Agyei, E., Thwala, D., & Aigbavboa, C. (2022). Performance improvement of construction workers to achieve better productivity for labour-intensive works. *Buildings*, 12(10), 1593-1600. <https://doi.org/10.3390/buildings12101593>
- Barbosa, F., Woetzel, J., Mischke, J., Ribeirinho, M., Siridhar, M., Parsons, M., Bertram, N., & Brown, S. (2017). *Reinventing Construction: A Route to Higher Productivity*. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business-functions/operations/our-insights/reinventing-construction-through-a-productivity-revolution/mgi-reinventing-construction-a-route-to-higher-productivity-full-report.pdf>
- Bárcena, A. (2024). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe. *CEPAL*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cb30a4de-7d87-4e79-8e7a-ad5279038718/content>
- Bohórquez-Castellanos, J., Porrás-Díaz, H., Sánchez-Rivera, O., & Mariño-Espinel, M. (2018). Planificación de recursos humanos a partir de la simulación del proceso constructivo en modelos BIM. *Entramado*, 14(1), 252-267.

<https://doi.org/10.18041/entramado.2018v14n1.27106>

- Bonin, E., Gómez, C., & Benitez, L. J. (2023). Diseño logístico para optimizar los tiempos de respuesta y el espacio en almacenes temporales. *Prohominum*, 5(4), 183-194. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0217>
- Bossa-Benavidez, J., David Meza, J., Ramos-Franco, D., & Cohen-Padilla, H. (2023). Sostenibilidad en Colombia frente al desarrollo sostenible en el mundo. Una revisión bibliométrica para el análisis del entorno. *Revista Universidad y Empresa*, 25(44), 1-29. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.12770>
- Bunduchi, R. (2018). Trust, partner selection and innovation outcome in collaborative new product development. *Production Planning & Control*, 24(2-3), 145-157. <https://doi.org/10.1080/09537287.2011.647868>
- Cabrera, A. (2017). *Control de costos del proyecto de construcción condominio privado Las Condes de Ñaña aplicando la herramienta de control: resultado operativo (RO)* [Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621840>
- Canossa, H. (2021). Gestión de Proyectos como Estrategia para la Evaluación de Desempeño del Talento Humano en las Empresas. *Ciencias Administrativas*, 1(1), 12. <https://doi.org/10.24215/23143738e093>
- CAPECO. (2024). *CAPECO: El 2024 será un año retador para la industria de la construcción (y para el Perú) – Proyecciones sectoriales*. <https://capeco.org/el-2024-sera-un-ano-retador-para-la-construccion-y-para-el-peru/>
- Cerezo, A., Otero, M., & Pastor, A. (2016). Influence of scope management in construction industry projects. *DYNA MANAGEMENT*, 4(1), 1-15. <https://doi.org/10.6036/MN7943>
- CONCYTEC. (2021). *Resolución de Presidencia N° 090-2021-CONCYTEC-P*. <https://resoluciones.concytec.gob.pe/subidos/sintesis/RP-090-2021-CONCYTEC-P.pdf>
- Córdova, J. (2020). La modificación contractual de los contratos públicos:

- Supuestos, requisitos y formalidades. *Alerta legal*, 35(1), 1-15. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1526878/ALERTA\\_LEGAL\\_N35L.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1526878/ALERTA_LEGAL_N35L.pdf)
- Du, X. (2021). Research on Engineering Project Management Method Based on BIM Technology. *Scientific Programming*, 2021(1), 1-10. <https://doi.org/10.1155/2021/7230585>
- Duarte, R., Deschamps, F., de Lima, E., Pepino, A., & Guzman, R. (2019). Performance Management Systems for Project Management Offices: A Case-Based Study. *Procedia Manufacturing*, 39(1), 923-931. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.397>
- Ershadi, M., & Goodarzi, F. (2021). Core capabilities for achieving sustainable construction project management. *Sustainable Production and Consumption*, 28(1), 1396-1410. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.08.020>
- Fewings, P., & Henjewe, C. (2019). *Construction Project Management*. Routledge. <https://doi.org/10.1201/9781351122030>
- Franco, J., & Coello, D. (2022). El impacto de la gestión de proyectos en la construcción civil. *South Florida Journal of Development*, 3(5), 5888-5906. <https://doi.org/10.46932/sfjdv3n5-013>
- Franco, J., Vera, C., & Zambrano, G. (2023). Construcción de ciudades sostenibles, resilientes e inclusivas: un enfoque innovador de desarrollo. *South Florida Journal of Development*, 4(1), 497-519. <https://doi.org/10.46932/sfjdv4n1-036>
- Gallegos, M., & Castillo, T. (2022). Eficiencia, carga de trabajo, salud y seguridad ocupacional en la industria de la construcción en las principales ciudades del Ecuador. *Revista Digital NovasinerGía*, 5(1), 150-162. <https://doi.org/10.37135/ns.01.09.09>
- Ghodrati, N., Wing Yiu, T., Wilkinson, S., & Shahbazzpour, M. (2018). Role of Management Strategies in Improving Labor Productivity in General Construction Projects in New Zealand: Managerial Perspective. *Journal of Management in Engineering*, 34(6), 04018035.

[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000641](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000641)

- González, J. (2023). Escuelas de Pensamiento en Gestión de Proyectos. Revisión de Literatura. *Podium*, 43(1), 129-144. [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2588-09692023000100129](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2588-09692023000100129)
- Greco, M., Grimaldi, M., Locatelli, G., & Serafini, M. (2021). How does open innovation enhance productivity? An exploration in the construction ecosystem. *Technological Forecasting and Social Change*, 168(1), 120740. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120740>
- Guevara, G. P., Verdesoto, A. E., & Castro, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 4(3), 163-173. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/860>
- Gunduz, M., & Abu-Hijleh, A. (2020). Assessment of human productivity drivers for construction labor through importance rating and risk mapping. *Sustainability*, 12(20), 8614-8622. <https://doi.org/10.3390/su12208614>
- Hashil, Q., Akmar, F., & Musa, S. (2020). The empirical relationship between the stakeholder involvements, project manager skills, top management strategy and project scope management: a study on government projects in the Sultanate of Oman. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 17(6), 11824-11834. <https://archives.palarch.nl/index.php/jae/article/view/3016>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación, las rutas cuantitativas, cualitativas*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A de C. V. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Herrera, O., & Sánchez, J. (2016). *Análisis de restricciones y productividad utilizando el sistema last planner para mejorar el flujo de trabajo en el túnel de presión en la central hidroeléctrica Quitarcasa I -2015* [Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/620545/herr>

era\_om.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Hidalgo, A., & Ocampo, N. (2019). *Planificación y control de una construcción civil basado en el enfoque del PMBOK* [Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/30584>
- INEI. (2024). *Perú: sistema de monitoreo y seguimiento de los indicadores de los objetivos de desarrollo sostenible*. <https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/ciudades-y-comunidades-sostenibles>
- Infor. (2019). *Infor LN Proyecto - Guía del usuario para Estimación de proyectos*. [https://docs.infor.com/ln/10.5/es-es/lnlh/docs/ln\\_10.5\\_tpestug\\_\\_es-es.pdf](https://docs.infor.com/ln/10.5/es-es/lnlh/docs/ln_10.5_tpestug__es-es.pdf)
- Irfan, M., Zahoor, H., Abbas, M., & Ali, Y. (2020). Determinants of labor productivity for building projects in Pakistan. *Journal of Construction Engineering, Management & Innovation*, 3(2), 85-100. <https://doi.org/10.31462/jcemi.2020.02085100>
- Jiménez, A. (2019). Productividad en Obras de Construcción. *Tecnología Vital*, 2(6), 40-43. <https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/tecnologiavital/article/view/248>
- Johari, S., & Jha, K. (2020). How the Aptitude of Workers Affects Construction Labor Productivity. *Journal of Management in Engineering*, 36(5), 1-15. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000826](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000826)
- Latief, R., Anditiaman, N., Rahim, I., Arifuddin, R., & Tumpu, M. (2023). Labor Productivity Study in Construction Projects Viewed from Influence Factors. *Civil Engineering Journal*, 9(3), 583-595. <https://doi.org/10.28991/CEJ-2023-09-03-07>
- Ley N° 29090. (2017). *Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones*. <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0020/tuo-ley-29090-ley-de-regulacion-de-habili0taciones-urbanas-y-edificaciones-006-2017-vivienda.pdf>
- Lingard, H., Wakefield, R., & Walker, D. (2020). The client's role in promoting work health and safety in construction projects: balancing contracts and relationships to effect change. *Construction Management and Economics*, 38(11), 993-1008. <https://doi.org/10.1080/01446193.2020.1778758>

- Loosemore, M. (2014). Improving construction productivity: a subcontractor's perspective. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 21(3), 245-260. <https://doi.org/10.1108/ECAM-05-2013-0043>
- Maciá, M., García, A., & Noa, L. (2020). Aprendizaje durante la ejecución de proyectos y papel del líder. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 8(2), 1-12. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-01322020000200002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322020000200002)
- MacNeil, C. (2024). *Cierre del proyecto: 8 pasos para terminar proyectos con éxito*. <https://asana.com/es/resources/project-closure>
- Martínez, R., & Pastor, M. (2018). Interrelación entre riesgo e innovación: percepción del riesgo por gestores de proyectos. *Journal of technology management & innovation*, 13(2), 94-103. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242018000200094>
- Martins, J. (2024). *Cómo delegar eficazmente: 10 consejos para gerente*. <https://asana.com/es/resources/how-to-delegate>
- Mascarenhas-Mateus, J., & Pires, A. (2024). *History of Construction cultures*. <https://dgjonesworld.com/news/a-brief-history-of-construction-management#:~:text=Historically%2C%20construction%20management%20can%20be,labor%2C%20materials%2C%20and%20resources>.
- Matthews, J., Porter, S., Carey, B., Fang, W., & Love, P. (2023). Quality II: A new paradigm for construction. *Developments in the Built Environment*, 16(1), 10-26. <https://doi.org/10.1016/j.dibe.2023.100261>
- Mignacca, B., Locatelli, G., Alaassar, M., & Invernizzi, D. (2018, julio 22). We Never Built Small Modular Reactors (SMRs), but What Do We Know About Modularization in Construction? *Volume 1: Operations and Maintenance, Engineering, Modifications, Life Extension, Life Cycle, and Balance of Plant; Instrumentation and Control (I&C) and Influence of Human Factors; Innovative Nuclear Power Plant Design and SMRs*. <https://doi.org/10.1115/ICONE26-81604>

- Montoya, C., & Boyero, M. (2016). El Recurso Humano como elemento Fundamental para la gestión de calidad y la Competitividad Organizacional. *Visión de futuro*, 20(2), 1-12. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1668-87082016000200001](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082016000200001)
- Moyo, T., Crafford, G., & Emuze, F. (2019). "Decent working conditions for improved construction workers' productivity on Zimbabwean building projects ". *Acta Structilia*, 26(2), 1-38. <https://doi.org/10.18820/24150487/as26i2.1>
- Moyon, L., Gallegos, D., Barba, M., & Robalino, G. (2020). Evaluation of budget allocations for public investment projects in the urban are. *KnE Engineering*, 1(1), 1-12. <https://doi.org/10.18502/keg.v5i2.6235>
- Naciones Unidas. (2022). *Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- Natalia, L. (2021). *Propuesta de un plan de seguridad de un proyecto de edificación en construcción según el Decreto Supremo N° 011-2019-TR* [Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/19527>
- Padilla-Bonilla, A. (2016). *Productividad y rendimiento de mano de obra para algunos procesos constructivos seleccionados en la ejecución del edificio ISLHA del ITCR* [Instituto Tecnológico de Costa Rica]. <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/6732>
- Palacio, A., & Antonia, M. (2020). Administración del riesgo estratégico en grandes empresas privadas de Colombia. *AD-minister*, 1(1), 67-96. <https://doi.org/10.17230/Ad-minister.36.4>
- Papayannis, D. (2021). Responsabilidad civil (concepto). *EUNOMÍA. Revista en Cultura de la Legalidad*, 1(21), 294-312. <https://doi.org/10.20318/eunomia.2021.635>
- Peirano, G. (2024). Perú: Informe de Análisis Prospectivo 2024-2050. *Ceplan*

*Centro Nacional de Planeamiento Estratégico*, 1(1), 1-147.  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5621307/4983083-ceplan-peru-informe-de-analisis-prospectivo-2024-2050.pdf>

Project Management Institute. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition and The Standard for Project Management* (ENGLISH) (Séptima).  
[https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/PMBOKGuide\\_5th\\_Ed.pdf25](https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/PMBOKGuide_5th_Ed.pdf25)

Pulido-Rojano, A., Ruiz-Lázaro, A., & Ortiz-Ospino, L. (2020). Mejora de procesos de producción a través de la gestión de riesgos y herramientas estadísticas. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 28(1), 56-67.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-33052020000100056>

Raza, M., Tayeh, B., Abu, Y., & Maglad, A. (2023). Potential features of building information modeling (BIM) for application of project management knowledge areas in the construction industry. *Heliyon*, 9(9), 1-21.  
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19697>

Rojas, M. (2019). *Liderazgo transformacional de los directivos y los cambios en el clima organizacional en las instituciones educativas emblemáticas de la UGEL Tacna, 2018* [Universidad Privada de Tacna].  
<http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/1201/1/Rojas-Giron-Marden.pdf>

Saeed, Y. (2018). Cost and Time Risk Management in Construction Projects. *Tikrit Journal of Engineering Sciences*, 25(1), 42-48.  
<https://doi.org/10.25130/tjes.25.1.07>

Safapour, E., Kermanshachi, S., & Rouhanizadeh, B. (2022). Key components of successful post-hurricane reconstruction of transportation infrastructures. *Built Environment Project and Asset Management*, 12(5), 775-791.  
<https://doi.org/10.1108/BEPAM-05-2021-0071>

Santelices, C., Herrera, R., & Muñoz, F. (2019). Problemas en la gestión de calidad e inspección técnica de obra: un estudio aplicado al contexto chileno. *Revista ingeniería de construcción*, 34(3), 242-251. <https://doi.org/10.4067/S0718-50732019000300242>

- Sarmiento, M., & Ribeiro, M. (2021). Factors affecting construction productivity in Brazil: comparison with recent international research. *Revista Ingeniería de Construcción*, 1(1), 1-12. <https://doi.org/10.7764/RIC.00009.21>
- Serpell, A., & Rubio, H. (2023). Evaluating project management (PM) readiness in construction companies: cases from Chile. *Procedia Computer Science*, 219(1), 1642-1649. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.457>
- Solís-Carcaño, R., & González-Fajardo, A. (2019). Construction Machinery Management. *Ingeniería*, 23(3), 1-14. <https://www.redalyc.org/journal/467/46761359008/html/>
- Soriano, L., & Robles, R. (2020). Evaluación social de las competencias de gestión de riesgos de un municipio en Ecuador. *RECIMUNDO*, 4(4), 411-433. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(4\).octubre.2020.411-433](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(4).octubre.2020.411-433)
- Srinivasan, N., & Dhivya, S. (2020). An empirical study on stakeholder management in construction projects. *Materials Today: Proceedings*, 21(1), 60-62. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2019.05.361>
- Tuuli, M. M., Adaku, E., Banye, E., & Tettey, A. (2023). *Project Scope Management in Developing Countries* (pp. 141-178). [https://doi.org/10.1142/9789811224720\\_0005](https://doi.org/10.1142/9789811224720_0005)
- Wang, Taige, & Chen, H.-M. (2023). Integration of building information modeling and project management in construction project life cycle. *Automation in Construction*, 150(1), 10-22. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.104832>
- Wang, Tianqi, Abdallah, M., Clevenger, C., & Monghasemi, S. (2021). Time–cost–quality trade-off analysis for planning construction projects. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 28(1), 82-100. <https://doi.org/10.1108/ECAM-12-2017-0271>
- Xie, D., Shi, X., Liu, J., & Zhu, Z. (2023). Free cash flow productivity among Chinese listed companies: A comparative study of SOEs and non-SOEs. *China Journal of Accounting Research*, 16(3), 10-23. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2023.100315>

## ANEXOS

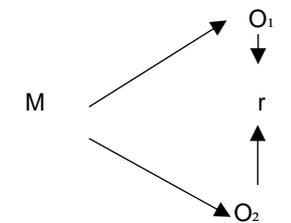
### Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Gestión de proyectos	<p>Es la utilización de herramientas y técnicas de conocimientos y habilidades para proyectar actividades que cumplan o superen los requisitos y deseos de las partes interesadas de un proyecto. Satisfacer o superar las necesidades y deseos de las partes interesadas (Raza et al., 2023).</p>	<p>Consiste en la medición de la variable gestión de proyectos a través de la percepción de los trabajadores utilizando el cuestionario, que cuenta con las dimensiones, gestión de integración, gestión de alcance, gestión de tiempo- costos, gestión de riesgos y gestión de personal y contratistas. De autoría del investigador</p>	Gestión de integración	Delegación de tareas	Ordinal
				Gestión de recursos	
				Asignación de responsabilidades	
				Gestión de cierre de proyecto	
			Gestión de alcance	Restricciones del proyecto	
				Gestión de recomendaciones	
				Delimitación de responsabilidades	
				Control de reglamentos y requerimiento legal	
			Gestión de tiempo- costos	Planificación de tiempo y recursos	
				Presupuesto	
				Gestión de costos	
			Gestión de riesgos	Administración de plan de riesgos	
				Identificación de riesgos	
				Plan de respuesta al riesgo	
				Monitoreo y control de riesgos	
			Gestión de personal y contratistas	Desarrollo del plan de recursos humanos	
Selección de líderes del proyecto					
Desarrollo de líderes de proyecto					
Productividad	<p>Está directamente relacionada con un proceso de transformación, en el cual se tienen como insumos todos aquellos recursos necesarios para producir una obra material, o un servicio. Los insumos invertidos corresponden a los principales recursos que conforman los proyectos de construcción, los cuales deben utilizarse de manera eficiente Dichos recursos son: el material, la mano de obra y las maquinarias y equipo (Jiménez, 2019).</p>	<p>Consiste en la medición de la variable productividad a través de la percepción de los trabajadores, empleando un cuestionario, además, cuenta con las dimensiones productividad de los materiales, productividad de la mano de obra y productividad de la maquinaria. De autoría del investigador</p>	Productividad de los materiales	Administración de la obra	Ordinal
				El entorno del trabajo	
				El tipo y método de trabajo	
			Productividad de la mano de obra	Errores de diseño durante la ejecución de la obra	
				Errores de modificación durante la ejecución de la obra	
				Composición inadecuada de las cuadrillas de trabajo.	
			Productividad de la maquinaria	Falta de maquinaria, equipos y herramientas.	
				Disponibilidad adecuada de maquinaria	
				Disponibilidad adecuada herramientas y equipos	

## Anexo 2

### Matriz de consistencia

**Título:** Gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín - 2024

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Técnica e Instrumentos													
<p><b>Problema general:</b> ¿Cuál es la relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuál es el nivel de la gestión de proyectos en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024? ¿Cuál es el nivel de productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024? ¿Cuál es la relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar la relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Identificar el nivel de la gestión de proyectos en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024 Analizar el nivel de productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín, 2024 Establecer la relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> H1: Existe relación significativa entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> El nivel de la gestión de proyectos en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024, es alto. El nivel de Productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024, es alto. Existe relación significativa entre las dimensiones de la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024.</p>	<p><b>Técnica</b> La técnica empleada en el estudio fue la encuesta</p> <p><b>Instrumentos</b> El instrumento empleado fue el cuestionario</p>													
<b>Diseño de investigación</b>	<b>Población y muestra</b>	Variables y dimensiones														
<p>El estudio de investigación fue de tipo no experimental, con diseño correlacional.</p> <p>Esquema:</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD     M[Muestra] --&gt; O1[O1]     M --&gt; O2[O2]     O1 -- r --&gt; O2     </pre> </div> <p><b>Donde:</b> M = Muestra O<sub>1</sub> = gestión de proyectos O<sub>2</sub> = Productividad r = Relación de las variables de estudio</p>	<p><b>Población</b> La población objeto de estudio, estuvo constituido por 94 trabajadores de una empresa constructora de la Región San Martín-2024 el Área de Ingeniería, Producción, SSOMA y Administrativa en el periodo -2024.</p> <p><b>Muestra</b> La muestra estuvo conformada por 70 trabajadores en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Variables</th> <th style="width: 50%;">Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Gestión de proyectos</td> <td>Gestión de integración</td> </tr> <tr> <td>Gestión de alcance</td> </tr> <tr> <td>Gestión de tiempo y costos</td> </tr> <tr> <td>Gestión de riesgos</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Productividad</td> <td>Gestión de personal y contratistas</td> </tr> <tr> <td>Productividad de los materiales</td> </tr> <tr> <td>Productividad de la mano de obra</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Productividad de la maquinaria</td> </tr> </tbody> </table>		Variables	Dimensiones	Gestión de proyectos	Gestión de integración	Gestión de alcance	Gestión de tiempo y costos	Gestión de riesgos	Productividad	Gestión de personal y contratistas	Productividad de los materiales	Productividad de la mano de obra		Productividad de la maquinaria
Variables	Dimensiones															
Gestión de proyectos	Gestión de integración															
	Gestión de alcance															
	Gestión de tiempo y costos															
	Gestión de riesgos															
Productividad	Gestión de personal y contratistas															
	Productividad de los materiales															
	Productividad de la mano de obra															
	Productividad de la maquinaria															

### Anexo 3

#### Instrumentos de recolección de datos

#### Cuestionario: Gestión de proyectos

#### Introducción:

Estimado colaborador, el siguiente cuestionario tiene como objetivo Determinar el nivel de la gestión de proyectos en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024. El instrumento es anónimo y reservado, la información es solo para uso del estudio. Se agradece de antemano con la colaboración de la información brindada.

#### Instrucciones:

El cuestionario consta de 28 con alternativas múltiples y con una sola opción de respuesta. Así mismo, marque con una X la opción acorde a lo que piensa, para cada una de las siguientes interrogantes. Recuerde que no existen respuesta correcta o incorrecta. Se solicita honestidad y sinceridad.

#### Valoración del instrumento:

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

Nº	DIMENSIÓN: GESTIÓN DE INTEGRACIÓN	VALORACIÓN				
	PREGUNTA	1	2	3	4	5
01	La empresa constructora delega responsabilidades de manera equitativa dentro del personal técnico					
02	La empresa constructora cuenta con un plan de administración definido para cada proyecto.					
03	La empresa constructora gestiona eficazmente los recursos disponibles para una mejor organización					
04	En la empresa constructora se realiza el monitoreo del desarrollo del proyecto					
05	En la empresa constructora se realiza el control de trabajo diario para cada partida del proyecto					
06	La empresa constructora tiene planificado siempre el cierre de proyecto, donde plantea mejoras					
07	La empresa constructora realiza el análisis de seguimiento para cada proyecto culminado.					
	DIMENSIÓN: GESTIÓN DE ALCANCE					
	PREGUNTA					

08	En la empresa constructora se considera las limitaciones que deben ser abordados para asegurar el éxito final del proyecto.					
09	En la empresa constructora las recomendaciones de mejora son tomadas en cuenta por la gerencia.					
10	En la empresa constructora las recomendaciones contribuyen a lograr mejoras en los proyectos					
11	La empresa constructora realiza la verificación del alcance de cumplimiento de reglamento interno de trabajo					
12	a empresa constructora realiza la verificación del alcance de cumplimiento de la viabilidad de la obra					
13	La empresa constructora realiza el control del alcance del proyecto en aspectos legales.					
	<b>DIMENSIÓN: GESTIÓN DE TIEMPO- COSTOS</b>					
	<b>PREGUNTA</b>					
14	En la empresa constructora se realiza la secuencia de actividades para el control del proyecto.					
15	La empresa constructora de obras realiza la determinación de presupuesto, en base al rendimiento real de trabajo					
16	La empresa constructora realiza el costo financiero de los proyectos					
17	La empresa constructora realiza el control de costos de los proyectos					
18	La empresa constructora tiene como política la optimización de los recursos					
	<b>DIMENSIÓN: GESTIÓN DE RIESGOS</b>					
	<b>PREGUNTA</b>					
19	La empresa constructora desarrollar estrategias de mitigación de riesgos utilizando herramientas que ayuden a superar los riesgos identificados.					
20	La empresa constructora realiza el control de factores de riesgo externos que afectarán a la empresa					
21	La empresa constructora realiza los planes de respuesta a escenarios laborales					
22	La empresa constructora realiza el plan de mitigación de efectos de los riesgos.					
23	La empresa constructora realiza el monitoreo de los riesgos					
	<b>DIMENSIÓN: GESTIÓN DE PERSONAL Y CONTRATISTA</b>					
	<b>PREGUNTA</b>					
24	La empresa constructora realiza la plataforma de reclutamiento en base al presente, visionando las demandas futuras					
25	La empresa constructora realiza la gestión de talento humano en base a sus necesidades actuales					
26	La empresa constructora realiza la selección de líderes del proyecto capaces de dirigir a diversos equipos de trabajo					
27	La empresa constructora cuenta con líderes comprometidos con los objetivos organizacionales					
28	La empresa constructora mejora las habilidades de los profesionales para convertirlos en líderes fuertes					

## Cuestionario: Productividad

### Introducción:

Estimado colaborador, el siguiente cuestionario tiene como objetivo, identificar el nivel de la productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín-2024. El instrumento es anónimo y reservado, la información es solo para uso del estudio. Se agradece de antemano con la colaboración de la información brindada.

### Instrucciones:

El cuestionario consta de 26 con alternativas múltiples y con una sola opción de respuesta. Así mismo, marque con una X la opción acorde a lo que piensa, para cada una de las siguientes interrogantes. Recuerde que no existen respuesta correcta o incorrecta. Se solicita honestidad y sinceridad.

### Valoración del instrumento:

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

Nº	DIMENSIÓN: PRODUCTIVIDAD DE LOS MATERIALES	VALORACIÓN				
	PREGUNTA	1	2	3	4	5
01	Los materiales utilizados en la obra están seleccionados de manera adecuada.					
02	Quienes están a cargo de los proyectos de construcción hacen uso correcto de las materias primas					
03	Los responsables del proyecto evitan en lo posible los desperdicio					
04	Se mantiene un adecuado control de los materiales durante la ejecución de la obra					
05	Tus compañeros emplean adecuadamente los materiales de trabajo					
06	Para la selección de los materiales, se tiene en cuenta la calidad de los mismos.					
07	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los materiales.					
08	La administración de la obra, plantea los mejores métodos de trabajo para la correcta aplicación de los materiales en obra					
09	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los tiempos					
	<b>DIMENSIÓN: PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA</b>					
	<b>PREGUNTA</b>					
10	Durante su tiempo de labores fue testigo de errores de diseño durante la ejecución de la obra					

11	Los tiempos de trabajo perdidos del personal obrero, se deben a la falta de organización					
12	Es común en la empresa constructora la presencia de errores de modificación durante la ejecución de la obra					
13	La empresa constructora comunica inmediatamente los errores de modificación durante la ejecución de una obra					
14	La empresa constructora comunica el documento con el que las partes acuerdan nuevos alcances de los trabajos a realizar					
15	Considera que las cuadrillas de trabajo están distribuidas de manera adecuada dentro de la empresa constructora					
16	Los espacios de trabajo son los adecuados para desempeñar sus labores.					
17	Considera que sus compañeros tienen la experiencia suficiente sobre los trabajos que se ejecutan en la obra					
18	Considera que sus compañeros tienen los conocimientos suficientes sobre los trabajos que se ejecutan en la obra					
	<b>DIMENSIÓN: PRODUCTIVIDAD DE LA MAQUINARIA</b>					
	<b>PREGUNTA</b>					
19	La empresa asegura que los trabajadores tengan conocimientos suficientes con respecto al uso de las maquinarias					
20	La empresa asegura que los trabajadores tengan conocimientos suficientes con respecto al uso de equipos					
21	la empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de las maquinarias.					
22	La empresa constructora cuenta con la maquinaria suficiente para la ejecución de los trabajos					
23	La empresa constructora cuenta con la maquinaria adecuada para la ejecución de los trabajos.					
24	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de las herramientas.					
25	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los equipos					
26	La empresa constructora cuenta con la disponibilidad adecuada de maquinaria en el momento que se requiere					

## Anexo 4

### Fichas de validación de instrumentos para la recolección de datos

#### Variable: Gestión de proyectos

##### Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Gestión de proyectos"

Definición de la variable: Gestión de proyectos es la utilización de herramientas y técnicas de conocimientos y habilidades para proyectar actividades que cumplan o superen los requisitos y deseos de las partes interesadas de un proyecto. Satisfacer o superar las necesidades y deseos de las partes interesadas (Raza et al., 2023).

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems de cuestionario	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Gestión de integración	Delegación de tareas	La empresa constructora delega responsabilidades de manera equitativa dentro del personal técnico.				X				X					X						X		
	Gestión de recursos	La empresa constructora cuenta con un plan de administración definido para cada proyecto.				X				X					X						X		
		La empresa constructora gestiona eficazmente los recursos disponibles para una mejor organización				X				X					X						X		
	Asignación de responsabilidades	En la empresa constructora se realiza el monitoreo del desarrollo del proyecto.				X				X					X						X		
		En la empresa constructora se realiza el control de trabajo diario para cada partida del proyecto.				X			X						X						X		
	Gestión de cierre de proyecto	La empresa constructora tiene planificado siempre el cierre de proyecto, donde plantea mejoras.				X				X				X							X		
La empresa constructora realiza el análisis de seguimiento para cada proyecto culminado.					X				X					X						X			
Gestión de alcance	Restricciones del proyecto	En la empresa constructora se considera las limitaciones que deben ser abordados para asegurar el éxito final del proyecto.				X				X				X						X			
	Gestión de recomendaciones	En la empresa constructora las recomendaciones de mejora son tomadas en cuenta por la gerencia.				X				X				X						X			
		En la empresa constructora las recomendaciones contribuyen a lograr mejoras en los proyectos.				X				X				X						X			
	Control de reglamentos y requerimiento legal	La empresa constructora realiza la verificación del alcance de cumplimiento de reglamento interno de trabajo.				X				X				X						X			
		La empresa constructora realiza la verificación del alcance de cumplimiento de la viabilidad de la obra				X				X				X						X			
		La empresa constructora realiza el control del alcance del proyecto en aspectos legales.				X				X				X						X			

Gestión de tiempo- costos	Planificación de tiempo y recursos	En la empresa constructora se realiza la secuencia de actividades para el control del proyecto.				X				X				X						X	
	Presupuesto	La empresa constructora de obras realiza la determinación de presupuesto, en base al rendimiento real de trabajo.				X				X				X						X	
	Gestión de costos	La empresa constructora realiza el costo financiero de los proyectos				X				X				X						X	
		La empresa constructora realiza el control de costos de los proyectos.				X				X				X						X	
Gestión de riesgos	Administración de plan de riesgos	La empresa constructora desarrollar estrategias de mitigación de riesgos utilizando herramientas que ayuden a superar los riesgos identificados.				X				X				X						X	
	Identificación de riesgos	La empresa constructora realiza el control de factores de riesgo externos que afectarán a la empresa				X				X				X						X	
	Plan de respuesta al riesgo	La empresa constructora realiza los planes de respuesta a escenarios laborales.				X				X				X						X	
	Monitoreo y control de riesgos	La empresa constructora realiza el plan de mitigación de efectos de los riesgos.				X				X				X						X	
La empresa constructora realiza el el monitoreo de los riesgos					X				X				X						X		
Gestión de personal y contratistas	Desarrollo del plan de recursos humanos	La empresa constructora realiza la plataforma de reclutamiento en base al presente, visionando las demandas futuras				X				X				X						X	
		La empresa constructora realiza la gestión de talento humano en base a sus necesidades actuales				X				X				X						X	
	Selección de líderes del proyecto	La empresa constructora realiza la selección de líderes del proyecto capaces de dirigir a diversos equipos de trabajo				X				X				X						X	
		La empresa constructora cuenta con líderes comprometidos con los objetivos organizacionales				X				X				X						X	
Desarrollo de líderes de proyecto	La empresa constructora mejora las habilidades de los profesionales para convertirlos en líderes fuertes				X				X				X						X		

Calificación: 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Siempre 5. Casi siempre

**Ficha de validación de juicio de experto**

<b>Nombre del instrumento:</b>	Cuestionario			
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos			
<b>Nombres y apellidos del experto:</b>	Jhonny Garate Ríos			
<b>Documento de identidad:</b>	05385671	<b>Años de experiencia en el área:</b>	Más de 5 años	<b>Máximo grado académico:</b> Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad
<b>Institución:</b>	Autoridad Nacional del Agua			<b>Cargo:</b> Administrador
<b>Nacionalidad:</b>	Peruana			<b>Número telefónico:</b> 942 010 240
<b>Firma</b>	 <small>Dr. Econ. Jhonny Garate Ríos Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad</small>	<b>Fecha</b>		14/06/2024

**Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Gestión de proyectos"**

Definición de la variable: Gestión de proyectos es la utilización de herramientas y técnicas de conocimientos y habilidades para proyectar actividades que cumplan o superen los requisitos y deseos de las partes interesadas de un proyecto. Satisfacer o superar las necesidades y deseos de las partes interesadas (Raza et al., 2023).

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems de cuestionario	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones		
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Gestión de integración	Delegación de tareas	La empresa constructora delega responsabilidades de manera equitativa dentro del personal técnico.				X				X				X							X				
	Gestión de recursos	La empresa constructora cuenta con un plan de administración definido para cada proyecto.				X				X				X								X			
		La empresa constructora gestiona eficazmente los recursos disponibles para una mejor organización				X				X				X									X		
	Asignación de responsabilidades	En la empresa constructora se realiza el monitoreo del desarrollo del proyecto.				X				X				X									X		
		En la empresa constructora se realiza el control de trabajo diario para cada partida del proyecto.				X				X				X										X	
	Gestión de cierre de proyecto	La empresa constructora tiene planificado siempre el cierre de proyecto, donde plantea mejoras.				X				X				X										X	
La empresa constructora realiza el análisis de seguimiento para cada proyecto culminado.					X				X				X										X		
Gestión de alcance	Restricciones del proyecto	En la empresa constructora se considera las limitaciones que deben ser abordados para asegurar el éxito final del proyecto.				X			X				X										X		
	Gestión de recomendaciones	En la empresa constructora las recomendaciones de mejora son tomadas en cuenta por la gerencia.				X				X				X										X	
		En la empresa constructora las recomendaciones contribuyen a lograr mejoras en los proyectos.				X				X				X											X
	Control de reglamentos y requerimiento legal	La empresa constructora realiza la verificación del alcance de cumplimiento de reglamento interno de trabajo.				X				X				X											X
La empresa constructora realiza la verificación del alcance de cumplimiento de la viabilidad de la obra.					X				X				X												X





**Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Gestión de proyectos"**

Definición de la variable: Gestión de proyectos es la utilización de herramientas y técnicas de conocimientos y habilidades para proyectar actividades que cumplan o superen los requisitos y deseos de las partes interesadas de un proyecto. Satisfacer o superar las necesidades y deseos de las partes interesadas (Raza et al., 2023).

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems de cuestionario	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Gestión de integración	Delegación de tareas	La empresa constructora delega responsabilidades de manera equitativa dentro del personal técnico.				X				X				X							X		
	Gestión de recursos	La empresa constructora cuenta con un plan de administración definido para cada proyecto.				X			X					X							X		
		La empresa constructora gestiona eficazmente los recursos disponibles para una mejor organización				X			X					X							X		
	Asignación de responsabilidades	En la empresa constructora se realiza el monitoreo del desarrollo del proyecto.				X			X					X							X		
		En la empresa constructora se realiza el control de trabajo diario para cada partida del proyecto.				X			X					X							X		
	Gestión de cierre de proyecto	La empresa constructora tiene planificado siempre el cierre de proyecto, donde plantea mejoras.				X			X				X								X		
La empresa constructora realiza el análisis de seguimiento para cada proyecto culminado.					X			X				X								X			
Gestión de alcance	Restricciones del proyecto	En la empresa constructora se considera las limitaciones que deben ser abordados para asegurar el éxito final del proyecto.				X			X				X							X			
	Gestión de recomendaciones	En la empresa constructora las recomendaciones de mejora son tomadas en cuenta por la gerencia.				X			X				X							X			
		En la empresa constructora las recomendaciones contribuyen a lograr mejoras en los proyectos.				X			X				X							X			
	Control de reglamentos y requerimiento legal	La empresa constructora realiza la verificación del alcance de cumplimiento de reglamento interno de trabajo.				X			X				X							X			
		La empresa constructora realiza la verificación del alcance de cumplimiento de la viabilidad de la obra				X			X				X							X			

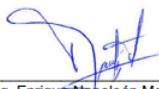
Activa  
Ve a Cor

		La empresa constructora realiza el control del alcance del proyecto en aspectos legales.				X			X			X							X	
Gestión de tiempo- costos	Planificación de tiempo y recursos	En la empresa constructora se realiza la secuencia de actividades para el control del proyecto.				X			X			X							X	
	Presupuesto	La empresa constructora de obras realiza la determinación de presupuesto, en base al rendimiento real de trabajo.				X			X			X							X	
	Gestión de costos	La empresa constructora realiza el costo financiero de los proyectos				X			X			X								X
		La empresa constructora realiza el control de costos de los proyectos.				X			X			X								X
Gestión de riesgos	Administración de plan de riesgos	La empresa constructora desarrolla estrategias de mitigación de riesgos utilizando herramientas que ayuden a superar los riesgos identificados.				X			X			X							X	
		La empresa constructora realiza el control de factores de riesgo externos que afectarán a la empresa				X			X			X							X	
	Plan de respuesta al riesgo	La empresa constructora realiza los planes de respuesta a escenarios laborales.				X			X			X							X	
	Monitoreo y control de riesgos	La empresa constructora realiza el plan de mitigación de efectos de los riesgos.				X			X			X								X
La empresa constructora realiza el el monitoreo de los riesgos					X			X			X								X	
Gestión de personal y contratistas	Desarrollo del plan de recursos humanos	La empresa constructora realiza la plataforma de reclutamiento en base al presente, visionando las demandas futuras				X			X			X							X	
		La empresa constructora realiza la gestión de talento humano en base a sus necesidades actuales				X			X			X							X	
	Selección de líderes del proyecto	La empresa constructora realiza la selección de líderes del proyecto capaces de dirigir a diversos equipos de trabajo				X			X			X							X	
		La empresa constructora cuenta con líderes comprometidos con los objetivos organizacionales				X			X			X								X
Desarrollo de líderes de proyecto	La empresa constructora mejora las habilidades de los profesionales para convertirlos en líderes fuertes				X			X			X								X	

Calificación: 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Siempre 5. Casi siempre

Activa  
Ve a Cor

**Ficha de validación de juicio de experto**

<b>Nombre del instrumento:</b>	Cuestionario		
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.		
<b>Nombres y apellidos del experto:</b>	Enrique Napoleón Martínez Quiroz		
<b>Documento de identidad:</b>	00953065	<b>Años de experiencia en el área:</b>	14 años
<b>Institución:</b>	Universidad Nacional de San Martín		<b>Máximo grado académico:</b>
<b>Nacionalidad:</b>	Peruana		<b>Cargo:</b>
<b>Firma</b>	 M. Sc. Ing. Enrique Napoleón Martínez Quiroz CIP N° 29202		Maestro
			<b>Número telefónico</b>
		<b>Fecha</b>	17/06/2024

**Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Gestión de proyectos"**

Definición de la variable: Gestión de proyectos es la utilización de herramientas y técnicas de conocimientos y habilidades para proyectar actividades que cumplan o superen los requisitos y deseos de las partes interesadas de un proyecto. Satisfacer o superar las necesidades y deseos de las partes interesadas (Raza et al., 2023).

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems de cuestionario	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Gestión de integración	Delegación de tareas	La empresa constructora delega responsabilidades de manera equitativa dentro del personal técnico.				X				X				X						X			
	Gestión de recursos	La empresa constructora cuenta con un plan de administración definido para cada proyecto.				X				X				X						X			
		La empresa constructora gestiona eficazmente los recursos disponibles para una mejor organización				X				X				X						X			
	Asignación de responsabilidades	En la empresa constructora se realiza el monitoreo del desarrollo del proyecto.				X				X				X						X			
		En la empresa constructora se realiza el control de trabajo diario para cada partida del proyecto.				X				X				X						X			
	Gestión de cierre de proyecto	La empresa constructora tiene planificado siempre el cierre de proyecto, donde plantea mejoras.				X				X				X						X			
La empresa constructora realiza el análisis de seguimiento para cada proyecto culminado.					X				X				X						X				
Gestión de alcance	Restricciones del proyecto	En la empresa constructora se considera las limitaciones que deben ser abordados para asegurar el éxito final del proyecto.				X				X				X					X				
	Gestión de recomendaciones	En la empresa constructora las recomendaciones de mejora son tomadas en cuenta por la gerencia.				X				X				X					X				
		En la empresa constructora las recomendaciones contribuyen a lograr mejoras en los proyectos.				X				X				X					X				
	Control de reglamentos y requerimiento legal	La empresa constructora realiza la verificación del alcance de cumplimiento de reglamento interno de trabajo.				X				X				X					X				
La empresa constructora realiza la verificación del alcance de cumplimiento de la viabilidad de la obra.					X				X				X					X					

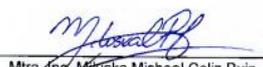


		La empresa constructora realiza el control del alcance del proyecto en aspectos legales.					X				X				X			X
Gestión de tiempo- costos	Planificación de tiempo y recursos	En la empresa constructora se realiza la secuencia de actividades para el control del proyecto.					X				X				X			X
	Presupuesto	La empresa constructora de obras realiza la determinación de presupuesto, en base al rendimiento real de trabajo.					X				X			X				X
	Gestión de costos	La empresa constructora realiza el costo financiero de los proyectos					X				X			X				X
		La empresa constructora realiza el control de costos de los proyectos					X				X			X				X
Gestión de riesgos	Administración de plan de riesgos	La empresa constructora desarrolla estrategias de mitigación de riesgos utilizando herramientas que ayuden a superar los riesgos identificados.					X				X			X				X
	Identificación de riesgos	La empresa constructora realiza el control de factores de riesgo externos que afectarán a la empresa					X				X			X				X
	Plan de respuesta al riesgo	La empresa constructora realiza los planes de respuesta a escenarios laborales.					X				X			X				X
	Monitoreo y control de riesgos	La empresa constructora realiza el plan de mitigación de efectos de los riesgos.					X				X			X				
La empresa constructora realiza el monitoreo de los riesgos						X				X			X					X
Gestión de personal y contratistas	Desarrollo del plan de recursos humanos	La empresa constructora realiza la plataforma de reclutamiento en base al presente, visionando las demandas futuras					X				X			X				X
		La empresa constructora realiza la gestión de talento humano en base a sus necesidades actuales					X				X			X				X
	Selección de líderes del proyecto	La empresa constructora realiza la selección de líderes del proyecto capaces de dirigir a diversos equipos de trabajo					X				X			X				X
		La empresa constructora cuenta con líderes comprometidos con los objetivos organizacionales					X				X			X				X
Desarrollo de líderes de proyecto	La empresa constructora mejora las habilidades de los profesionales para convertirlos en líderes fuertes					X				X			X				X	

Calificación: 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Siempre 5. Casi siempre

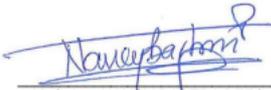
*Miluska Celiz Ruiz*  
Act  
Ve a

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento:	Cuestionario				
Objetivo del instrumento:	Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos				
Nombres y apellidos del experto:	Miluska Misheel Celiz Ruiz				
Documento de identidad:	70782731	Años de experiencia en el área:	Más de 6 años	Máximo grado académico:	Maestra en gestión pública
Institución:	Contraloría General de la República			Cargo:	Auditor Especialista en ingeniería
Nacionalidad:	Peruana			Número telefónico	931 159 131
Firma	 Mtra. Ing. Miluska Misheel Celiz Ruiz CIP N° 208452			Fecha	17/06/2024



Ficha de validación de juicio de experto

<b>Nombre del instrumento:</b>	Cuestionario.				
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.				
<b>Nombres y apellidos del experto:</b>	Nancy Bartra Pezo				
<b>Documento de identidad:</b>	01162859	<b>Años de experiencia en el área:</b>	21	<b>Máximo grado académico:</b>	Maestría
<b>Institución:</b>	Municipalidad Provincial de San Martín		<b>Cargo:</b>	Asistente Técnico de Obras	
<b>Nacionalidad:</b>	Peruana		<b>Número telefónico</b>	942 401 253	
<b>Firma</b>	 MSc. Ing. NANCY BARTRA PEZO CIP N° 76431 Magister en Ciencias e Ingeniería con mención en Gerencia de la Construcción		<b>Fecha</b>	18/06/2024	

## Variable: productividad

### Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Productividad"

Definición de la variable: La productividad Está directamente relacionada con un proceso de transformación, en el cual se tienen como insumos todos aquellos recursos necesarios para producir una obra material, o un servicio. Los insumos invertidos corresponden a los principales recursos que conforman los proyectos de construcción, los cuales deben utilizarse de manera eficiente Dichos recursos son: el material, la mano de obra y las maquinarias y equipo (Jiménez, 2019).

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems de cuestionario	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Productividad de los materiales	Administración de la obra	Los materiales utilizados en la obra están seleccionados de manera adecuada.				X				X				X							X		
		Quienes están a cargo de los proyectos de construcción hacen uso correcto de las materias primas.				X				X				X							X		
		Los responsables del proyecto evitan en lo posible los desperdicios				X				X				X							X		
	El entorno del trabajo	Se mantiene un adecuado control de los materiales durante la ejecución de la obra.				X				X				X							X		
		Tus compañeros emplean adecuadamente los materiales de trabajo.				X				X				X							X		
		Para la selección de los materiales, se tiene en cuenta la calidad de los mismos.				X				X				X							X		
	El tipo y método de trabajo	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los materiales.				X				X				X							X		
		La administración de la obra, plantea los mejores métodos de trabajo para la correcta aplicación de los materiales en obra.				X				X				X							X		
		La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los tiempos.				X				X				X							X		
Productividad de la mano de obra	Errores de diseño durante la ejecución de la obra	Durante su tiempo de labores fue testigo de errores de diseño durante la ejecución de la obra.				X				X				X						X			
		Los tiempos de trabajo perdidos del personal obrero, se deben a la falta de organización				X				X				X						X			
	Errores de modificación durante la ejecución de la obra	Es común en la empresa constructora la presencia de errores de modificación durante la ejecución de la obra.				X				X				X						X			

Productividad de la maquinaria	Carencia de maquinaria, equipos y herramientas.	La empresa constructora comunica inmediatamente los errores de modificación durante la ejecución de una obra.				X				X				X						X		
		La empresa constructora comunica el documento con el que las partes acuerdan nuevos alcances de los trabajos a realizar.				X				X				X							X	
		Considera que las cuadrillas de trabajo están distribuidas de manera adecuada dentro de la empresa constructora				X				X				X							X	
	Disponibilidad adecuada de maquinaria	Los espacios de trabajo son los adecuados para desempeñar sus labores.				X				X				X							X	
		Considera que sus compañeros tienen la experiencia suficiente sobre los trabajos que se ejecutan en la obra.				X				X				X							X	
		Considera que sus compañeros tienen los conocimientos suficientes sobre los trabajos que se ejecutan en la obra.				X				X				X							X	
	Disponibilidad adecuada herramientas y equipos	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de las maquinarias.	La empresa asegura que los trabajadores tengan conocimientos suficientes con respecto al uso de las maquinarias.				X				X				X						X	
			La empresa asegura que los trabajadores tengan conocimientos suficientes con respecto al uso de equipos.				X				X				X							X
		La empresa constructora cuenta con la maquinaria suficiente para la ejecución de los trabajos.	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de las maquinarias.				X				X				X							X
			La empresa constructora cuenta con la maquinaria adecuada para la ejecución de los trabajos.				X				X				X							X
		La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los equipos.	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de las herramientas.				X				X				X							X
			La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los equipos.				X				X				X							X

Calificación: 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Siempre 5. Casi siempre

**Ficha de validación de juicio de experto**

<b>Nombre del instrumento:</b>	Cuestionario				
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos				
<b>Nombres y apellidos del experto:</b>	Jhonny Garate Rios				
<b>Documento de identidad:</b>	05385671	<b>Años de experiencia en el área:</b>	Más de 5 años	<b>Máximo grado académico:</b>	Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad
<b>Institución:</b>	Autoridad Nacional del Agua			<b>Cargo:</b>	Administrador
<b>Nacionalidad:</b>	Peruana			<b>Número telefónico</b>	942 010 240
<b>Firma</b>	 Dr. Econ. Jhonny Garate Rios Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad	<b>Fecha</b>			14/06/2024

**Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Productividad"**

Definición de la variable: La productividad Está directamente relacionada con un proceso de transformación, en el cual se tienen como insumos todos aquellos recursos necesarios para producir una obra material, o un servicio. Los insumos invertidos corresponden a los principales recursos que conforman los proyectos de construcción, los cuales deben utilizarse de manera eficiente Dichos recursos son: el material, la mano de obra y las maquinarias y equipo (Jiménez, 2019).

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems de cuestionario	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Productividad de los materiales	Administración de la obra	Los materiales utilizados en la obra están seleccionados de manera adecuada.				X					X						X					X	
		Quienes están a cargo de los proyectos de construcción hacen uso correcto de las materias primas.				X					X						X					X	
		Los responsables del proyecto evitan en lo posible los desperdicios				X					X						X					X	
	El entorno del trabajo	Se mantiene un adecuado control de los materiales durante la ejecución de la obra.				X					X						X					X	
		Tus compañeros emplean adecuadamente los materiales de trabajo.				X					X						X					X	
		Para la selección de los materiales, se tiene en cuenta la calidad de los mismos.				X					X						X					X	
El tipo y método de trabajo	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los materiales.				X					X						X					X		
	La administración de la obra, plantea los mejores métodos de trabajo para la correcta aplicación de los materiales en obra.				X					X						X					X		
	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los tiempos.				X					X						X					X		
Productividad de la mano de obra	Errores de diseño durante la ejecución de la obra	Durante su tiempo de labores fue testigo de errores de diseño durante la ejecución de la obra.				X				X						X					X		
	Errores de modificación durante la ejecución de la obra	Los tiempos de trabajo perdidos del personal obrero, se deben a la falta de organización				X				X						X					X		
		Es común en la empresa constructora la presencia de errores de modificación durante la ejecución de la obra.				X					X					X					X		



**Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Productividad"**

Definición de la variable: La productividad Está directamente relacionada con un proceso de transformación, en el cual se tienen como insumos todos aquellos recursos necesarios para producir una obra material, o un servicio. Los insumos invertidos corresponden a los principales recursos que conforman los proyectos de construcción, los cuales deben utilizarse de manera eficiente Dichos recursos son: el material, la mano de obra y las maquinarias y equipo (Jiménez, 2019).

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems de cuestionario	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Productividad de los materiales	Administración de la obra	Los materiales utilizados en la obra están seleccionados de manera adecuada.				X				X					X						X		
		Quienes están a cargo de los proyectos de construcción hacen uso correcto de las materias primas.				X				X					X						X		
		Los responsables del proyecto evitan en lo posible los desperdicios				X				X					X						X		
	El entorno del trabajo	Se mantiene un adecuado control de los materiales durante la ejecución de la obra.				X				X					X						X		
		Tus compañeros emplean adecuadamente los materiales de trabajo.				X				X					X						X		
		Para la selección de los materiales, se tiene en cuenta la calidad de los mismos.				X				X					X						X		
	El tipo y método de trabajo	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los materiales.				X				X					X						X		
		La administración de la obra, plantea los mejores métodos de trabajo para la correcta aplicación de los materiales en obra.				X				X					X						X		
		La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los tiempos.				X				X					X						X		
Productividad de la mano de obra	Errores de diseño durante la ejecución de la obra	Durante su tiempo de labores fue testigo de errores de diseño durante la ejecución de la obra.				X				X				X						X			
		Los tiempos de trabajo perdidos del personal obrero, se deben a la falta de organización				X				X				X						X			
	Errores de modificación durante la ejecución de la obra	Es común en la empresa constructora la presencia de errores de modificación durante la ejecución de la obra.				X				X				X						X			

Activar  
Ve a Confi

Productividad de la maquinaria		La empresa constructora comunica inmediatamente los errores de modificación durante la ejecución de una obra.				X				X				X						X	
		La empresa constructora comunica el documento con el que las partes acuerdan nuevos alcances de los trabajos a realizar.				X				X					X						X
	Composición inadecuada de las cuadrillas de trabajo.	Considera que las cuadrillas de trabajo están distribuidas de manera adecuada dentro de la empresa constructora				X				X					X						X
		Los espacios de trabajo son los adecuados para desempeñar sus labores.				X				X					X						X
		Considera que sus compañeros tienen la experiencia suficiente sobre los trabajos que se ejecutan en la obra.				X				X					X						X
	Carencia de maquinaria, equipos y herramientas.	Considera que sus compañeros tienen los conocimientos suficientes sobre los trabajos que se ejecutan en la obra.				X				X					X						X
		La empresa asegura que los trabajadores tengan conocimientos suficientes con respecto al uso de las maquinarias.				X				X					X						X
	Disponibilidad adecuada de maquinaria	La empresa asegura que los trabajadores tengan conocimientos suficientes con respecto al uso de equipos.				X				X					X						X
		La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de las maquinarias.				X				X					X						X
		La empresa constructora cuenta con la maquinaria suficiente para la ejecución de los trabajos.				X				X					X						X
	Disponibilidad adecuada herramientas y equipos	La empresa constructora cuenta con la maquinaria adecuada para la ejecución de los trabajos.				X				X					X						X
		La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de las herramientas.				X				X					X						X
La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los equipos.					X				X					X						X	
		La empresa constructora cuenta con la disponibilidad adecuada de maquinaria en el momento que se requiere.				X				X				X						X	

Calificación: 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Siempre 5. Casi siempre

Activar  
Ve a Confi

Ficha de validación de juicio de experto

<b>Nombre del instrumento:</b>	Cuestionario				
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.				
<b>Nombres y apellidos del experto:</b>	Enrique Napoleón Martínez Quiroz				
<b>Documento de identidad:</b>	00953065	<b>Años de experiencia en el área:</b>	14 años	<b>Máximo grado académico:</b>	Maestro
<b>Institución:</b>	Universidad Nacional de San Martín			<b>Cargo:</b>	Docente universitario
<b>Nacionalidad:</b>	Peruana			<b>Número telefónico</b>	942 684 003
<b>Firma</b>	 M. Sc. Ing. Enrique Napoleón Martínez Quiroz CIP N° 29202			<b>Fecha</b>	17/06/2024

Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Productividad"

Definición de la variable: La productividad Está directamente relacionada con un proceso de transformación, en el cual se tienen como insumos todos aquellos recursos necesarios para producir una obra material, o un servicio. Los insumos invertidos corresponden a los principales recursos que conforman los proyectos de construcción, los cuales deben utilizarse de manera eficiente Dichos recursos son: el material, la mano de obra y las maquinarias y equipo (Jiménez, 2019).

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems de cuestionario	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Productividad de los materiales	Administración de la obra	Los materiales utilizados en la obra están seleccionados de manera adecuada.				X					X						X						X
		Quienes están a cargo de los proyectos de construcción hacen uso correcto de las materias primas.				X					X						X						X
		Los responsables del proyecto evitan en lo posible los desperdicios				X					X						X						X
	El entorno del trabajo	Se mantiene un adecuado control de los materiales durante la ejecución de la obra.				X					X					X							X
		Tus compañeros emplean adecuadamente los materiales de trabajo.				X					X					X							X
		Para la selección de los materiales, se tiene en cuenta la calidad de los mismos.				X				X						X							X
El tipo y método de trabajo	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los materiales.				X					X					X							X	
	La administración de la obra, plantea los mejores métodos de trabajo para la correcta aplicación de los materiales en obra.				X					X					X							X	
	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los tiempos.				X					X					X							X	
Productividad de la mano de obra	Errores de diseño durante la ejecución de la obra	Durante su tiempo de labores fue testigo de errores de diseño durante la ejecución de la obra.				X					X				X							X	
		Los tiempos de trabajo perdidos del personal obrero, se deben a la falta de organización				X					X				X							X	
	Errores de modificación durante la ejecución de la obra	Es común en la empresa constructora la presencia de errores de modificación durante la ejecución de la obra.				X					X				X							X	



**Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Productividad"**

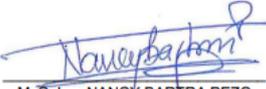
Definición de la variable: La productividad Está directamente relacionada con un proceso de transformación, en el cual se tienen como insumos todos aquellos recursos necesarios para producir una obra material, o un servicio. Los insumos invertidos corresponden a los principales recursos que conforman los proyectos de construcción, los cuales deben utilizarse de manera eficiente Dichos recursos son: el material, la mano de obra y las maquinarias y equipo (Jiménez, 2019).

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems de cuestionario	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Productividad de los materiales	Administración de la obra	Los materiales utilizados en la obra están seleccionados de manera adecuada.				X				X				X						X			
		Quienes están a cargo de los proyectos de construcción hacen uso correcto de las materias primas.			X				X				X							X			
		Los responsables del proyecto evitan en lo posible los desperdicios			X				X				X							X			
	El entorno del trabajo	Se mantiene un adecuado control de los materiales durante la ejecución de la obra.			X				X				X							X			
		Tus compañeros emplean adecuadamente los materiales de trabajo.			X				X				X							X			
		Para la selección de los materiales, se tiene en cuenta la calidad de los mismos.				X				X				X						X			
	El tipo y método de trabajo	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los materiales.			X				X				X							X			
		La administración de la obra, plantea los mejores métodos de trabajo para la correcta aplicación de los materiales en obra.			X				X				X							X			
		La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los tiempos.			X				X				X							X			
Productividad de la mano de obra	Errores de diseño durante la ejecución de la obra	Durante su tiempo de labores fue testigo de errores de diseño durante la ejecución de la obra.			X				X				X						X				
		Los tiempos de trabajo perdidos del personal obrero, se deben a la falta de organización				X				X				X						X			
	Errores de modificación durante la ejecución de la obra	Es común en la empresa constructora la presencia de errores de modificación durante la ejecución de la obra.			X				X				X						X				

Productividad de la maquinaria	Composición inadecuada de las cuadrillas de trabajo.	La empresa constructora comunica inmediatamente los errores de modificación durante la ejecución de una obra.				X				X				X						X		
		La empresa constructora comunica el documento con el que las partes acuerdan nuevos alcances de los trabajos a realizar.			X				X				X							X		
		Considera que las cuadrillas de trabajo están distribuidas de manera adecuada dentro de la empresa constructora			X				X				X							X		
		Los espacios de trabajo son los adecuados para desempeñar sus labores.			X				X				X							X		
		Considera que sus compañeros tienen la experiencia suficiente sobre los trabajos que se ejecutan en la obra.				X				X				X							X	
		Considera que sus compañeros tienen los conocimientos suficientes sobre los trabajos que se ejecutan en la obra.			X				X				X							X		
	Carencia de maquinaria, equipos y herramientas.	La empresa asegura que los trabajadores tengan conocimientos suficientes con respecto al uso de las maquinarias.	La empresa asegura que los trabajadores tengan conocimientos suficientes con respecto al uso de las maquinarias.				X				X				X						X	
			La empresa asegura que los trabajadores tengan conocimientos suficientes con respecto al uso de equipos.				X				X				X							X
		Disponibilidad adecuada de maquinaria	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de las maquinarias.			X					X				X							X
			La empresa constructora cuenta con la maquinaria suficiente para la ejecución de los trabajos.				X				X				X							X
			La empresa constructora cuenta con la maquinaria adecuada para la ejecución de los trabajos.				X				X				X							X
			La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de las herramientas.			X					X				X							X
Disponibilidad adecuada herramientas y equipos	La empresa constructora realiza capacitaciones con respecto al uso de los equipos.			X					X				X							X		
	La empresa constructora cuenta con la disponibilidad adecuada de maquinaria en el momento que se requiere.				X				X				X							X		

Calificación: 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Siempre 5. Casi siempre

Ficha de validación de juicio de experto

<b>Nombre del instrumento:</b>	Cuestionario.				
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.				
<b>Nombres y apellidos del experto:</b>	Nancy Bartra Pezo				
<b>Documento de identidad:</b>	01162859	<b>Años de experiencia en el área:</b>	21	<b>Máximo grado académico:</b>	Maestría
<b>Institución:</b>	Municipalidad Provincial de San Martín		<b>Cargo:</b>	Asistente Técnico de Obras	
<b>Nacionalidad:</b>	Peruana		<b>Número telefónico</b>	942 401 253	
<b>Firma</b>	 MsC. Ing. NANCY BARTRA PEZO CIP N° 76431 Magister en Ciencias e Ingeniería con mención en Gerencia de la Construcción		<b>Fecha</b>	18/06/2024	

## Anexo 5 Índice de la V de Aiken

Variable 1: Gestión de proyectos

		SUFICIENCIA					CLARIDAD					COHERENCIA					RELEVANCIA				
		J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5
D1	P1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P2	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P6	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4
	P7	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
D2	P8	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P9	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P10	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P11	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P12	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P13	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
D3	P14	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P15	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4
	P16	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P17	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P18	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
D4	P19	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P20	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P21	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4
	P22	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P23	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
D5	P24	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P25	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P26	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P27	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P28	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4

<b>V de Ayken</b>	<b>0.94</b>
-------------------	-------------

**Variable 1: Productividad**

		SUFICIENCIA					CLARIDAD					COHERENCIA					RELEVANCIA				
		J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5
D1	P1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P2	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P6	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P7	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P8	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P9	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
D2	P10	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P12	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P14	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P15	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P16	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P18	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
D3	P19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P21	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P24	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P25	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

<b>V de Ayken</b>	<b>0.97</b>
-------------------	-------------

## Anexo 6

### Confiabilidad de los instrumentos de investigación – Prueba Piloto

#### Variable 1: Gestión de proyectos

##### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

##### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,960	28

#### Variable 2: Productividad

##### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

##### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,959	26

## Confiabilidad de los instrumentos de investigación – Muestra Real

### Variable 1: Gestión de proyectos

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,978	28

### Variable 2: Productividad

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,970	26

## Anexo 7

### Consentimiento informado



#### **Consentimiento informado (\*)**

Título de la investigación: "Gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín, 2024".

Investigador: Carlos Enrique Grandez Trigozo.

#### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín, 2024", cuyo objetivo es establecer la relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín, 2024. Esta investigación es desarrollada por estudiante de Posgrado del Programa Académico de la Maestría en Ingeniería Civil con mención en dirección de empresas de la construcción de la Universidad César Vallejo del campus Tarapoto, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución.

#### **Describir el impacto del problema de la investigación.**

Cuál es la relación entre la gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín, 2024.

#### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín, 2024".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de actividad laboral de la institución.

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

**Participación voluntaria (principio de autonomía):** Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el investigador (apellidos y nombres) Grandez Trigozo, Carlos Enrique. email: [kiketrigozograndez@gmail.com](mailto:kiketrigozograndez@gmail.com) y docente asesor (apellidos y nombres) Maldonado Lozano, Amelia Eunice email: [aemaldonadom@ucvvirtual.edu.pe](mailto:aemaldonadom@ucvvirtual.edu.pe)

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: .....

Fecha y hora: .....

Firma: .....

*Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.*

**\*Obligatoria a partir de 18 años**

# Anexo 8.

## Reporte de similitud en software Turnitin

Feedback Studio - Google Chrome  
ev.turnitin.com/app/carta/es/?o=2422305919&ro=103&lang=es&s=1&u=1068032488

feedback studio CARLOS ENRIQUE GRANDEZ TRIGOZO Gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín 2024 /100 1 de 31

**Resumen de coincidencias**

### 19 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver Fuentes en inglés

**Coincidencias**

Rank	Source	Similarity %
1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	12 %
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2 %
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
4	www.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
5	noticias.costosperu.com Fuente de Internet	<1 %
6	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
7	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
8	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
9	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
10	www.clubemayos.com Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.ecci.edu.co Fuente de Internet	<1 %

Página: 1 de 43 Número de palabras: 13550 Versión solo texto del informe Alta resolución Activado 10:47 25/07/2024

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN**

**Gestión de proyectos y productividad en obras civiles de una empresa constructora de la región San Martín - 2024**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
**Maestro en ingeniería civil con mención en Dirección de empresas de la construcción**

**AUTOR:**  
Grandez Trigozo, Carlos Enrique (orcid.org/0009-0000-3596-7527)

**ASESORES:**  
Dra. Maldonado Lozano, Amelia Eunice (orcid.org/0000-0001-8137-1381)  
Dr. Whitembury Garcia, Karl (orcid.org/0003-0002-9958-8363)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Dirección de empresas de la construcción

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**  
Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**TARAPOTO - PERÚ**  
2024

**Anexo 9.**  
**Base de datos estadísticos muestra piloto**

**Variable: Gestión de proyectos**

	Gestión de integración							Gestión de alcance						Gestión de tiempo-costos				Gestión de riesgos				Gestión de personal y contratistas												
	Delegación de tareas		Gestión de recursos		Asignación de responsabilidades			Gestión de cierre de proyecto		Restricciones del proyecto		Gestión de recomendaciones		Control de reglamentos y requerimiento legal		Planificación de tiempo y recursos		Presupuesto		Gestión de costos		Administración de plan de riesgos		Identificación de riesgos		Plan de respuesta al riesgo		Monitoreo y control de riesgos		Desarrollo del plan de recursos humanos		Selección de líderes del proyecto		Desarrollo de líderes de proyecto
N°	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26	P 27	P 28						
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
2	4	3	3	3	3	4	3	1	4	3	3	4	2	5	4	4	2	3	4	2	3	4	3	2	4	4	3	4	3	2				
3	3	4	3	4	3	3	4	2	2	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3			
4	3	5	3	5	3	3	3	3	4	5	5	5	5	3	5	1	5	3	3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4			
5	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2			
6	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	4	2	2	2	2	3	2	3	2	3	4	4	5	5	3	3	3	3	4	4				
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	4	3	4	4	4	2	3	2	3	2				
8	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3				
9	1	5	2	4	4	5	2	5	2	2	2	5	5	1	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
10	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	1	1	3	2	1	3	3	4	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4			
11	2	4	2	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4			

<b>12</b>	3	5	3	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	2	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
<b>13</b>	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
<b>14</b>	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
<b>15</b>	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4
<b>16</b>	3	2	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	2	4
<b>17</b>	4	4	4	4	4	4	5	2	4	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	3
<b>18</b>	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	4	5	5	2	4	2	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4
<b>19</b>	4	4	3	4	2	3	4	3	3	4	3	4	2	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	2	2
<b>20</b>	3	3	2	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3
<b>21</b>	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5
<b>22</b>	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5
<b>23</b>	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5
<b>24</b>	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4
<b>25</b>	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4
<b>26</b>	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5
<b>27</b>	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4
<b>28</b>	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4
<b>29</b>	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5
<b>30</b>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4

**Variable: Productividad**

N°	Productividad de los materiales									Productividad de la mano de obra								Productividad de la maquinaria								
	Administración de la obra			El entorno del trabajo			El tipo y método de trabajo			Errores de diseño durante la ejecución de la obra		Errores de modificación durante la ejecución de la obra			Composición inadecuada de las cuadrillas de trabajo.			Carencia de maquinaria, equipos y herramientas		Disponibilidad adecuada de maquinaria			Disponibilidad adecuada herramientas y equipos			
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	5	4	
2	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	4	2	4	3	3	3	3	2	2	3	1	4	4	5	4
3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	4	5
4	3	5	5	4	4	5	1	3	5	5	4	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4
5	3	3	2	2	1	1	1	2	3	1	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	5	4	5	5
6	4	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	4	5	5	4
7	3	3	1	4	5	5	3	5	2	2	3	2	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	4	4	5	5
8	2	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	5	4	4	5
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4
10	5	4	3	4	2	3	3	3	5	2	3	3	3	3	2	5	5	5	4	3	2	1	5	4	4	5
11	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	3	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4
12	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
13	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5
14	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	4	5	4	4
15	5	4	4	5	5	5	3	1	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5
16	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	3	4	3	4	4	5	4
17	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5
18	4	4	3	4	5	4	4	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4
19	2	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	4	3	3	3	4	5	4	5

<b>20</b>	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	2	3	5	5	4	4
<b>21</b>	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4
<b>22</b>	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5
<b>23</b>	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4
<b>24</b>	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5
<b>25</b>	5	5	5	4	4	4	5	5	5	3	5	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4
<b>26</b>	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5
<b>27</b>	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
<b>28</b>	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4
<b>29</b>	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4
<b>30</b>	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5

## Anexo 10

### Base de datos estadísticos de la investigación

Variable: Gestión de proyectos

N°	Gestión de integración							Gestión de alcance						Gestión de tiempo-costos						Gestión de riesgos				Gestión de personal y contratistas										
	Delegación de tareas		Gestión de recursos		Asignación de responsabilidades			Gestión de cierre de proyecto		Restricciones del proyecto		Gestión de recomendaciones		Control de reglamentos y requerimiento legal		Planificación de tiempo y recursos		Presupuesto		Gestión de costos		Administración de plan de riesgos		Identificación de riesgos		Plan de respuesta al riesgo		Monitoreo y control de riesgos		Desarrollo del plan de recursos humanos		Selección de líderes del proyecto		Desarrollo de líderes de proyecto
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26	P 27	P 28						
1	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4		
2	3	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	4	5	5	5	4	5	4			
3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4			
4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4			
5	2	5	2	5	4	5	2	5	5	5	4	5	5	5	4	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
6	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4			
7	3	4	3	4	5	5	4	3	4	4	5	5	5	3	5	3	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4			
8	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	3	3			
9	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3			
10	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2			
11	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2			

<b>12</b>	2	3	3	2	4	2	3	4	3	3	2	2	3	3	4	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	4	
<b>13</b>	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	5	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	
<b>14</b>	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	
<b>15</b>	2	2	3	2	2	2	3	1	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	
<b>16</b>	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	
<b>17</b>	3	3	2	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	3	4	4	4	3	3	3	3	4	
<b>18</b>	4	2	2	3	2	2	4	3	4	3	4	4	4	4	2	2	4	3	3	3	2	4	4	2	2	3	4	4	4
<b>19</b>	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	
<b>20</b>	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	5	5	4	3	4	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	
<b>21</b>	4	3	4	3	3	5	3	4	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4
<b>22</b>	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2
<b>23</b>	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>24</b>	3	2	3	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>25</b>	3	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	
<b>26</b>	4	5	1	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
<b>27</b>	3	3	3	4	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	
<b>28</b>	4	3	3	1	2	3	4	4	1	2	1	4	2	5	2	5	3	2	1	2	1	2	1	1	2	2	5	3	
<b>29</b>	3	2	3	2	4	3	2	3	3	2	3	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	
<b>30</b>	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	5	3	3	4	3	4	1	3	3	1	1	1	3	3	4	
<b>31</b>	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	
<b>32</b>	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	
<b>33</b>	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	
<b>34</b>	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	
<b>35</b>	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	
<b>36</b>	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	
<b>37</b>	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	
<b>38</b>	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	
<b>39</b>	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	
<b>40</b>	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	

<b>41</b>	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
<b>42</b>	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	
<b>43</b>	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	
<b>44</b>	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	
<b>45</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	
<b>46</b>	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	
<b>47</b>	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	
<b>48</b>	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	
<b>49</b>	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	3	2	3
<b>50</b>	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	3	3	2	
<b>51</b>	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	2	2	
<b>52</b>	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	3	3	3	
<b>53</b>	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	4	3	
<b>54</b>	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	
<b>55</b>	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	3	3	2	
<b>56</b>	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	2	3	3	
<b>57</b>	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	3	2	3	
<b>58</b>	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	3	4	3	
<b>59</b>	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	1	
<b>60</b>	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	3
<b>61</b>	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	3	3	
<b>62</b>	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	3	2	3	
<b>63</b>	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	3	3	
<b>64</b>	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	
<b>65</b>	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	
<b>66</b>	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	
<b>67</b>	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	
<b>68</b>	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	
<b>69</b>	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	
<b>70</b>	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	

**Variable: Productividad**

N°	Productividad de los materiales									Productividad de la mano de obra								Productividad de la maquinaria								
	Administración de la obra			El entorno del trabajo			El tipo y método de trabajo			Errores de diseño durante la ejecución de la obra		Errores de modificación durante la ejecución de la obra			Composición inadecuada de las cuadrillas de trabajo.			Carencia de maquinaria, equipos y herramientas		Disponibilidad adecuada de maquinaria			Disponibilidad adecuada herramientas y equipos			
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26
1	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3
2	3	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	4	4	5
3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4
4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3
5	2	5	2	5	4	5	2	5	5	5	4	5	5	5	4	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3
7	3	4	3	4	5	5	4	3	4	4	5	5	5	3	5	3	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5
8	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4
9	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2
10	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2
11	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
12	2	3	3	2	4	2	3	4	3	3	2	2	3	3	4	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2
13	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	5	2	2	2	3	3	3	3	2	2
14	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3
15	2	2	3	2	2	2	3	1	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2
16	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2
17	3	3	2	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	3	4	4	4	3	3	3
18	4	2	2	3	2	2	4	3	4	3	4	4	4	2	2	4	3	3	3	2	4	4	2	2	3	4
19	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3

<b>20</b>	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	5	5	4	3	4	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	
<b>21</b>	4	3	4	3	3	5	3	4	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	
<b>22</b>	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	
<b>23</b>	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
<b>24</b>	3	2	3	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
<b>25</b>	3	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	
<b>26</b>	4	5	1	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
<b>27</b>	3	3	3	4	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	
<b>28</b>	4	3	3	1	2	3	4	4	1	2	1	4	2	5	2	5	3	2	1	2	1	2	1	1	2	2	
<b>29</b>	3	2	3	2	4	3	2	3	3	2	3	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	2	
<b>30</b>	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	5	3	3	4	3	4	1	3	3	1	1	1	3	
<b>31</b>	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	
<b>32</b>	3	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	4	5	
<b>33</b>	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4
<b>34</b>	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	
<b>35</b>	2	5	2	5	4	5	2	5	5	5	4	5	5	5	4	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
<b>36</b>	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	
<b>37</b>	3	4	3	4	5	5	4	3	4	4	5	5	5	3	5	3	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	
<b>38</b>	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	
<b>39</b>	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	
<b>40</b>	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	
<b>41</b>	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
<b>42</b>	2	3	3	2	4	2	3	4	3	3	2	2	3	3	4	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	
<b>43</b>	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	5	2	2	2	3	3	3	3	2	2	
<b>44</b>	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	
<b>45</b>	2	2	3	2	2	2	3	1	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	
<b>46</b>	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	
<b>47</b>	3	3	2	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	3	4	4	4	3	3	3	
<b>48</b>	4	2	2	3	2	2	4	3	4	3	4	4	4	2	2	4	3	3	3	2	4	4	2	2	3	4	

<b>49</b>	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
<b>50</b>	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	5	5	4	3	4	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3
<b>51</b>	4	3	4	3	3	5	3	4	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3
<b>52</b>	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2
<b>53</b>	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>54</b>	3	2	3	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>55</b>	3	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4
<b>56</b>	4	5	1	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>57</b>	3	3	3	4	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	
<b>58</b>	4	3	3	1	2	3	4	4	1	2	1	4	2	5	2	5	3	2	1	2	1	2	1	1	2	2	
<b>59</b>	3	2	3	2	4	3	2	3	3	2	3	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2
<b>60</b>	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	5	3	3	4	3	4	1	3	3	1	1	1	3	
<b>61</b>	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4
<b>62</b>	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	3
<b>63</b>	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	
<b>64</b>	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	
<b>65</b>	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	
<b>66</b>	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	
<b>67</b>	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	
<b>68</b>	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	
<b>69</b>	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	
<b>70</b>	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	

## Anexo 11

### Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación



#### DECLARACIÓN JURADA: USO DE DATOS PÚBLICOS

Apellidos y nombres	Carlos Enrique Grandez Trigozo
DNI	45916847
Código de estudiante	7003048526
Campus	UCV FILIAL TARAPOTO
Programa	MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN
Modalidad	Presencial
Grupo	AULA A2
Docente asesor	Dra. Maldonado Lozano, Amelia Eunice

Declaró que la información que utilizaré para el desarrollo de mi trabajo de investigación titulado "Gestión empresarial y mantenimiento en infraestructuras de riego en núcleos ejecutores de la provincia de Picota, San Martín - 2023" son datos de dominio público; por tanto, no requiero tener la autorización de la institución correspondiente. Asumo la responsabilidad de la veracidad de lo expuesto.

Tarapoto, 08 de junio del año 2024

Firma:

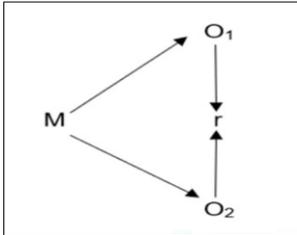
DNI: 45916847



Huella digital

## Anexo 12 Otras evidencias

Esquema de investigación



Donde: M: Muestra, V1: Gestión de proyectos, V2: Productividad y r : Relación entre sus variables.

Cargos y cantidad de trabajadores que conforman la población

N°	Cargos	Cantidad
1	Gerente General	1
2	Gerente de Proyectos	1
3	Gerente de Oficina Técnica	1
4	Gerente de Administración	1
5	Contador General	1
6	Gerente de Maquinaria	1
7	Administrador de Contratos	4
8	Jefe de Recursos Humanos	1
9	Asistentes Administrativos	5
10	Jefe de Logística	1
11	Asistente de Logística	1
12	Ingeniero de Planeamiento	1
13	Asistentes de Oficina Técnica	4
14	Asesoría Legal	1
15	Asistente Legal	1
<b>OBRAS</b>		
16	Residentes de Obra	5
17	Especialista en Movimiento de tierras	2
18	Especialista en Obras de Arte y Drenaje	4
19	Especialista en Hidráulica	1
20	Especialista en Mecánica de Suelos y Pavimentos	5
21	Especialista en Estructuras (Puentes)	1
22	Especialista en Metrados y Valorizaciones	5
23	Especialista Ambiental	5
24	Especialista de Higiene y Seguridad de Obra	5
25	Especialista en Trazo, Topografía y Diseño Vial	3
26	Especialista en Producción y Calidad	3
27	Especialista Social	2

---

28	Ingenieros Asistentes del Residente	5
29	Cadistas	5
30	Administradores de Obra	5
31	Almaceneros	5
32	Arqueólogo	2
33	Ing. En Geología y Geotecnia	1
34	Ingenieros Asistentes de campo	5
	<b>TOTAL</b>	<b>94</b>

---

Nota: Los datos fueron obtenidos de la oficina de RR.HH de la empresa el 2024.