



ESCUELA DE POSGRADO

TESIS

**“FACTORES TÉCNICO – CORRECTIVO Y SU RELACIÓN CON LOS
ADICIONALES DE OBRA EN LA MPSM, PERIODO 2017 - 2021”**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER EN CIENCIAS
E INGENIERÍA, MENCIÓN EN GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN**

AUTORES:

RAMÍREZ GARCÍA, JHON EDINSON

REQUE CARRILLO, MAY HELEN

ASESOR:

ING. VICTOR EDUARDO SAMAME ZATTA, M.Sc.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Perú

2022

DEDICATORIA

A mi esposa: **Kely**, por su apoyo y comprensión para la realización de la presente tesis.

A mis padres: **Manuel y Lida(†)**, quienes con su amor y ejemplo me han permitido cumplir un sueño más.

A mis hijas: **Johanna y Camila**, por ser el regalo más valioso que Dios me ha dado

JHON EDINSON RAMIREZ GARCIA

A mis padres: **Timoteo** quien es el pilar en mi vida profesional, **Eulalia** por haberme enseñado la responsabilidad y el deseo de superación.

A mi esposo: **José**, por ser el apoyo incondicional en mi vida, con su amor y respaldo, me ayuda alcanzar mis objetivos.

A mis hijos: **Brian y Rodrigo** que son mi motivación y fortaleza que me inspiran a ser su ejemplo de buen profesional cada día.

MAY HELEN REQUE CARRILLO

AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarnos Salud y habernos guiado a lo largo de nuestras vida.

A nuestro asesor ING. VICTOR EDUARDO SAMAME ZATTA, por sus consejos y aportes que ayudaron a forma la presente tesis.

También quiero agradecer a la Universidad Científica del Perú, docentes, directivos, colegas y compañeros de aula por los conocimientos adquiridos durante el programa de Maestría en Ciencias e Ingeniería con Mención Gerencia de la Construcción

JHON EDINSON RAMIREZ GARCIA, MAY HELEN REQUE CARRILLO

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ESCUELA DE
POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Con, RESOLUCIÓN N° 258-2021-EPG-UCP, del 13 de noviembre del 2021, se designó al jurado evaluador: integrantes: Mgr. Marco Antonio Rodríguez Luna, presidente; Mgr. Jorge Luis Tapullima Flores, miembro; y, Mgr. Wagner Orbe Sánchez, miembro; y Mgr. Víctor Manuel Samamé Zatta, asesor de Tesis; y con RESOLUCIÓN N° 025-2023-UCP-EPG, del 08 de febrero del 2023, se autorizó la sustentación del informe final de Tesis para el 17 de febrero del 2023.

Siendo las 18:00 horas del día viernes 17 de febrero del 2023, se constituyó de forma virtual vía Zoom, el jurado para escuchar la presentación y defensa del Informe Final de Tesis: "FACTORES TÉCNICO-CORRECTIVO Y SU RELACIÓN CON LOS ADICIONALES DE OBRA EN LA MPSM, PERIODO 2017 - 2021"

Presentado por:

**REQUE CARRILLO, MAY HELEN y
RAMÍREZ GARCÍA, JHON EDINSON**

Para optar el grado de MAGISTER EN CIENCIAS E INGENIERÍA, MENCIÓN EN GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas, el Jurado pasó a la deliberación en privado, llegando a la siguiente conclusión:

La Sustentación es:

Aprobada por Inanimidad

A las 19:15 horas culminó el acto público

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el Acta

Mgr. Marco Antonio Rodríguez Luna
Presidente

Mgr. Jorge Luis Tapullima Flores
Miembro

Mgr. Wagner Orbe Sánchez
Miembro

contactanos:

Iquitos - Perú
065 - 26 1088 / 065 - 26 2240
Av. Abelardo Quiñones Km. 2.5

Sede Tarapoto - Perú
42 - 58 5638 / 42 - 58 5640
Leoncio Prado 1070 / Martines de Compagnon 933

Universidad Científica del Perú
www.ucp.edu.pe

CONSTANCIA ANTIPLAGIO



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

La Tesis titulada:

"FACTORES TÉCNICO – CORRECTIVO Y SU RELACIÓN CON LOS ADICIONALES DE OBRA EN LA MPSM, PERIODO 2017 - 2021"

De los alumnos: **RAMÍREZ GARCÍA JHON EDINSON Y REQUE CARRILLO MAY HELEN**, de la Escuela de Posgrado, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **5% de plagio**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 05 de Diciembre del 2022.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'C. Ramal Asayag', is written over a horizontal line.

Dr. César J. Ramal Asayag
Presidente del Comité de Ética – UCP

ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento	ii
Acta de sustentación.....	iii
Hoja de antiplagio	iv
Índice de contenido	v
Índice de tablas	vii
Índice de gráficos	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
CAPITULO I: Marco Teórico	1
1.1. Antecedentes del estudio	1
1.2. Bases teóricas.....	4
1.2.1. Factores técnicos correctivos.....	4
1.2.2. Adicionales de obras.....	5
1.3. Definición de términos básicos.....	7
CAPITULO II: Planteamiento del problema	9
2.1. Descripción del problema.....	9
2.2. Formulación del problema	10
2.2.1. Problema general.....	10
2.2.2. Problema específico	10
2.3. Objetivos	10
2.3.1. Objetivo general.....	10
2.3.2. Objetivos específicos	10
2.4. Hipótesis	11
2.4.1. Hipótesis general	11
2.4.2. Hipótesis específicas	11
2.5. Variables	11
2.5.1. Identificación de variables y operacionalización.....	11
CAPITULO III: Metodología.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Población y Muestra.....	13

3.3. Técnica, instrumento y procedimiento de recolección de datos.....	14
3.4. Procesamiento y análisis de datos	16
CAPITULO IV: Resultados	17
4.1. Factores técnico correctivo de las obras realizadas en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.....	17
4.2. Intervalos para los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021	20
4.3. Influencia del monto contratado con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.....	21
4.4. Relación entre los factores técnico correctivo y los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodod 2017 - 2021	22
CAPITULO V: Discusión, conclusiones y recomendaciones	27
5.1. Discusión de resultados	27
5.2. Conclusiones	31
5.3. Recomendaciones	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	37
Anexo 1. Matriz de investigación	38
Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos	40
Anexo 3. Base de datos de los instrumentos aplicados	58
Anexo 4. Evidencia donde se ejecutó la investigación.....	83
Anexo 5. Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación	88

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables	12
Tabla 2. Análisis descriptivo de los expedientes de obras cuyo factor técnico correctivo fueron los mayores metrados	17
Tabla 3. Análisis descriptivo de los expedientes de obras cuyo factor técnico correctivo fueron las partidas nuevas	18
Tabla 4. Análisis descriptivo del cruce de respuestas en los factores técnico correctivos según los mayores metrados y las partidas nuevas.....	19
Tabla 5. Intervalos adicionales en soles de las obras realizadas por la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.....	20
Tabla 6. Análisis correlacional del monto contratado con los adicionales de obra en la MPSM, periodo 2017 - 2021	21
Tabla 7. Tabla de contingencia entre los factores técnico - correctivos según los mayores metrados y los adicionales de obra	23
Tabla 8. Prueba de Chi-cuadrado de Pearson entre los factores técnico - correctivos según los mayores metrados y los adicionales de obra	24
Tabla 9. Tabla de contingencia entre los factores técnico - correctivos según las partidas nuevas y los adicionales de obra	25
Tabla 10. Prueba de Chi-cuadrado de Pearson entre los factores técnico - correctivos según las partidas nuevas y los adicionales de obra	26

Índice de gráficos

Gráfico 1. Análisis descriptivo de los expedientes de obras cuyo factor técnico - correctivo fueron los mayores metrados (%).....	17
Gráfico 2. Análisis descriptivo de los expedientes de obras cuyo factor técnico - correctivo fueron las partidas nuevas (%).....	18
Gráfico 3. Análisis descriptivo del cruce de respuestas en los factores técnico correctivos según los mayores metrados y las partidas nuevas (%)	19
Gráfico 4. Intervalos adicionales en soles de las obras realizadas por la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021 (%)	20
Gráfico 5. Diagrama dispersión del monto contratado y los adicionales de obra ..	22

Resumen

Factores técnicos – correctivos y su relación con los adicionales de obra en la MPSM, periodo 2017 - 2021.

Jhon Edinson, Ramírez-García

May Helen, Reque-Carrillo

El objetivo general fue determinar la relación entre los factores técnico-correctivo y los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, durante el periodo 2017 - 2021.

El tipo de estudio fue básico, que responde a un diseño no experimental descriptiva correlacional - corte transversal, donde la muestra de estudio estuvo conformada por 30 expedientes de obras ejecutadas en la Municipalidad Provincial de San Martín, comprendidas del 2017 al 2021. La técnica utilizada fue la observación, a través de la ficha de observación como instrumento de recolección de datos, que detalló los factores que inciden en las variables de estudio. Los resultados obtenidos muestran que el 47% de las obras ejecutadas (14 expedientes) durante la gestión de la Municipalidad Provincial de San Martín, si solicitaron “mayores metrados” y “partidas nuevas” cuyos factores técnico correctivos se produjeron por variaciones y/o modificaciones de presupuesto que implicaba la ejecución de actividades no previstas en el expediente técnico original. Mientras, que el 86% de las obras ejecutadas (26 expedientes) solicitaron adicionales de obra cuyos montos fluctuaron entre S/. (40,000.00 a 560,000.00) soles. Asimismo, se determinó que el 59.28% de los montos contratados para la ejecución de las obras públicas influyeron con las prestaciones adicionales de obra en la MPSM, 2017 - 2021. No obstante, se llegó a concluir que los factores técnico - correctivos según los mayores metrados ($X^2_c=4.660 < X^2_t=5.991$) y las partidas nuevas ($X^2_c=0.923 < X^2_t=5.991$) no se relacionaron significativamente con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, durante el periodo 2017 - 2021 ($p > 0.05$).

Palabras clave: Factores técnico-correctivos, mayores metrados, partidas nuevas, adicionales de obra, expediente técnico.

Abstract

Technical-corrective factors and their relationship with additional work in the MPSM, period 2017 - 2021.

John Edinson, Ramirez-Garcia

May Helen, Reque-Carrillo

The general objective was to determine the relationship between the technical-corrective factors and the additional work factors in the Provincial Municipality of San Martín, during the period 2017 - 2021.

The type of study was basic, which responds to a non-experimental descriptive correlational - cross-sectional design, where the study sample consisted of 30 files of works executed in the Provincial Municipality of San Martín, from 2017 to 2021. The technique used was the observation, through the observation sheet as a data collection instrument, which detailed the factors that affect the study variables. The results obtained show that 47% of the works executed (14 files) during the management of the Provincial Municipality of San Martín, if they requested "higher meters" and "new items" whose corrective technical factors were produced by variations and/or modifications of budget that implied the execution of activities not foreseen in the original technical file. Meanwhile, 86% of the executed works (26 files) requested additional works whose amounts fluctuated between S/. (40,000.00 to 560,000.00) suns. Likewise, it was determined that 59.28% of the amounts contracted for the execution of public works influenced the additional work benefits in the MPSM, 2017 - 2021. However, it was concluded that the technical - corrective factors according to the greatest meters ($X^2_c=4.660 < X^2_t=5.991$) and the new items ($X^2_c=0.923 < X^2_t=5.991$) were not significantly related to the additional works in the Provincial Municipality of San Martín, during the period 2017 - 2021 ($p > 0.05$).

Keywords: Technical-corrective factors, higher metering, new items, additional works, technical file.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de estudio

Ballena, H. (2020), *Factores determinantes de la calidad del expediente técnico del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, Perú 2017 - 2019*. (tesis de maestría). Universidad Nacional del Centro del Perú, Lima, Perú. Investigación de tipo sustantiva mediante un enfoque cuantitativo, diseño no experimental de corte longitudinal, basado en el método hipotético deductivo. La población fueron 113 fichas de evaluación calificadas por expertos. La técnica fue el análisis documental. Los resultados demostraron que, el factor predominante que influyó en la calidad de los expedientes técnicos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano en Perú revisados durante el periodo 2017 hasta 2019 fueron los factores técnicos siendo el más significativo el plano técnico de saneamiento, por otro lado, en los factores de gestión, el indicador predominante que incidió en la calidad de los expedientes técnicos fue el certificado de factibilidad de suministro de energía eléctrica para obras..

Ticse, E. (2020), *Factores que inciden en la ejecución de proyectos de inversión de la Municipalidad Distrital de Pichanaqui: periodo 2010 - 2014*. (tesis de maestría). Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú. Investigación de nivel aplicada, de tipo explicativa, método inductivo - deductivo y diseño ex post - facto. La muestra lo conformaron 20 proyectos ejecutados por la municipalidad por las diferentes modalidades. La técnica empleada fue la ficha de recolección de datos y el instrumento fue la observación. Entre sus conclusiones más importantes fueron; los factores normativos, humanos, económicos e institucionales incidieron positivamente en la ejecución de proyectos de inversión de la Municipalidad distrital de Pichanaqui durante periodo 2010-2014 (coeficiente de correlación = 0.43) y significativamente (p. valor 0.00006) sobre la ejecución de los proyectos de inversión.

Hanco, N. (2019), *Factores de riesgo y su influencia en la gestión de las contrataciones públicas en las municipalidades provinciales de la región Puno en el periodo 2017 - 2018*. (tesis de maestría). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú. Investigación cuantitativa, descriptiva causal, el diseño fue no

experimental transeccional causal. La población lo conformaron las municipalidades provinciales de la región de Puno, haciendo una muestra de 13 provincias. Las técnicas de recolección de datos fueron las encuestas, observación estructurada de datos. Los resultados demostraron que, los riesgos tecnológicos es un factor negativo en la gestión de las contrataciones que realizan las municipalidades provinciales de la Región Puno, los cuales repercuten en el cumplimiento de los objetivos de la Entidad. Concluyó que, los factores de riesgos influyen en la gestión de las contrataciones públicas de las municipalidades provinciales de la región Puno, y que están influenciados por factores internos y externos.

Torres, T. y Ramírez O. (2019), *Factores que influyen en la calidad de los expedientes técnicos de los proyectos de edificación del Gobierno Regional de Lambayeque - período 2014 - 2015*. (tesis de maestría). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú. La investigación fue no experimental, cuantitativo y corresponde al diseño transversal prospectivo. La población y muestra lo conformaron dos grupos responsables de la elaboración de los expedientes técnicos; 27 consultores de obra y 10 usuarios pertenecientes al personal revisor de la DEAT. La técnica fue la entrevista y el instrumento fue el cuestionario. Los resultados demostraron que, los factores que influyen significativamente en la calidad de los expedientes técnicos de los proyectos de edificación del Gobierno Regional de Lambayeque, en el período 2014-2015, corresponden a los Factores Técnico, además, de plazos demasiados cortos, estudios de pre-inversión deficientes y falta de personal calificado. Concluyó que, el factor que influyó significativamente en la calidad de los expedientes de los proyectos de edificación fue la organización, centrándose en el cambio de personal técnico.

Cépida, M. (2019), *Factores que intervienen en la correcta administración de ejecución de obras públicas en la modalidad de contrata directa en la gerencia sub regional de Castrovirreyna - año 2016*. (tesis de grado). Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica; Perú. La investigación responde al tipo básica. Asimismo, tiene un nivel descriptivo y método inductivo – deductivo, estadístico y método descriptivo. La población lo conformaron funcionarios responsables de obras públicas ejecutadas por la modalidad de contrata de gerencia de

infraestructura. La muestra fue solo de 10 funcionarios y 3 expedientes de obras públicas. Los resultados demuestran que, hubo deficiencias en la fiscalización, en la aplicación de la Ley y el Reglamento de Contrataciones del Estado; y en la supervisión y control en la ejecución de obras públicas por la modalidad de contrata directa en el año 2016.

Carhuaz, Y. (2013), *Análisis de los procesos de selección y contratación en las obras públicas de la municipalidad distrital de Simón Bolívar, Pasco período 2010 y 2011*. (tesis de maestría). Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú. Investigación de carácter cuantitativo aplicativo de nivel descriptivo correlacional. La población fueron procesos de selección y contratación del SEACE y los archivos de los procesos del año 2010 y 2011 de las obras de la municipalidad. La técnica empleada fue la ficha de recolección y el instrumento fue la observación directa. Concluyó que, cerca del 70% de los procesos de selección según la cuantía involucrada (monto de la contratación) y/o el objeto de la contratación tienen problemas especialmente en el cumplimiento de plazos por motivos de modificación del PIA.

Chiza, W. y Rojas, M. (2020), *Análisis de adicionales y ampliaciones de plazo en la ejecución de la obra corredor educativo Hualla Central margen izquierda, jurisdicción de las UGEL Mariscal Cáceres, Bellavista y Picota - San Martín, 2019*. (tesis de grado). Universidad Científica del Perú, Tarapoto, Perú. Investigación descriptiva, diseño no experimental *ex post facto*. La población y muestra lo conformaron las prestaciones adicionales de obra y ampliaciones de plazo. La técnica de recolección de datos fue la revisión bibliográfica y entrevistas. Como instrumento fue la observación y la guía de entrevista. Los resultados demostraron que, es muy importante que los actores involucrados directamente de la ejecución de una obra. Entre sus conclusiones, se destacan que, el desarrollo de la presente investigación ha permitido evidenciar que si es posible realizar el análisis de los sucesos ocurridos durante la ejecución contractual de una obra (posterior a su recepción y liquidación) mediante la aplicación de métodos adecuados de recolección, procesamiento y análisis de datos que permiten la evaluación de los acontecimientos ocurridos y la determinación de las principales causas y efectos que la originaron.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Factores técnicos correctivos.

A. Mayores metrados

Es el incremento del metrado previsto en el presupuesto de una obra de una determinada partida y que no provenga de una modificación del expediente técnico. El mayor metrado en contrato de obras a precios unitarios no constituye una modificación del expediente técnico (Ley N° 30225, 2014).

En las obras a precios unitarios, el mayor metrado implica la ejecución de determinada partida en una proporción superior a la inicialmente prevista en el presupuesto de obra, sin que ello implique la modificación del expediente técnico de obra (Ley N° 30225, 2014).

Se considerará que, si bien la normativa de contrataciones del Estado dispone que para la ejecución de mayores metrados no se necesita aprobación previa del Titular de Entidad o del funcionario a quien se le haya delegado dicha función, sí resulta necesario realizar una verificación con el fin de corroborar que efectivamente concurren las condiciones que dan lugar a la configuración del mayor metrado, y que dicha figura no se esté utilizando de manera irregular o con el fin de evadir las disposiciones que regulan la tramitación de las prestaciones adicionales de obra (Ley N° 30225, 2014).

De esta manera, la ejecución de mayores metrados en contratos de obra a precios unitarios, requiere la verificación previa del inspector o supervisor, quien deberá evaluar si efectivamente se cumplen las condiciones y requisitos necesarios para su configuración y que estos no excedan los topes previstos en los artículos 175 y 176 del Reglamento. En el caso de mayores metrados, la ejecución de la partida sí está contemplada en el expediente técnico, aunque en una cantidad menor a la que efectivamente se requiere, a diferencia de la prestación adicional de obra que no se encuentra considerada en el expediente técnico. De esta manera, los mayores metrados que deban ejecutarse en una obra contratada bajo el sistema “a precios unitarios” no constituyen prestaciones adicionales de obra, en la medida que la partida se encuentre prevista en el

expediente técnico y que no impliquen una modificación de este último (Ley N° 30225, 2014).

B. Partida nueva

Estas son agrupaciones de actividades que generan una respuesta que se puede medir. Se puede pensar que una partida es como una parte de la ejecución de una obra que este a su vez resulta identificable, individualizable y medible. Las partidas constituyen las unidades presupuestarias que permiten tanto organizar la ejecución como obtener el costo de la obra, adicional, estas sirven para enmarcar el alcance de la contratación de la ejecución, estas adquieren incluso una función legal debido a que los fondos suministrados son los ilustrados en el documento presupuestario. En el area profesional dentro del marco de la administración de obras es muy probable que se deban crear nuevas partidas no existentes en la normativa y de igual forma usar las existentes (Anónimo, 2020).

Las partidas de obra son el listado de todas las las actividades o tareas a realizarse en una obra, que se establecen con fines de medición, evaluación, programación y pago. Suelen presentarse siguiendo la secuencia del proceso de construcción y tienen que considerarse desde que se inicia el proceso de preparación para la edificación hasta el punto en que se encuentra lista para su entrega. Asimismo, las partidas de una obra se realizan en función del tamaño y características de la misma. Además, es definida como un conjunto de recursos necesarios para construir cada parte indivisible de la obra a la que puede determinarse un presupuesto y un cronograma de realización con lapsos de cumplimiento suficientemente determinados (E - Construir, 2019).

1.2.2. Adicionales de obras.

Se considera como prestaciones adicionales las entregas de bienes, servicios u obras que no estaban originalmente consideradas en el contrato, en las bases integradas o en la propuesta presentada. Estas prestaciones pueden darse por diversas causas durante la ejecución contractual (Gobierno del Perú, 2021):

- Las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el 15% del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados.

- Cuando el monto de las prestaciones adicionales de obras, restándole los presupuestos deductivos vinculados, superen el 15% del monto del contrato original, luego de ser aprobadas por el titular de la municipalidad, requieren la autorización expresa de la Contraloría General de la República (CGR) para su ejecución y pago.

Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra, cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, según las reglas previstas en la normatividad del sistema nacional de presupuesto público, y con la resolución del titular de la municipalidad o del servidor del siguiente nivel de decisión a quien se hubiera delegado esta atribución y en circunstancias en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el 15% del monto del contrato original (Gobierno del Perú, 2021).

Las prestaciones adicionales de obra se originan con la necesidad real de contar con determinados añadidos que permitan la correcta prestación de los bienes y servicios previstos en el expediente técnico, evitando riesgos de deterioro de los bienes o que disminuya su capacidad de producción.

De acuerdo al (Gobierno del Perú, 2021). El procedimiento debe tener en cuenta que:

- La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda.
- Que en un plazo máximo de 5 días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la municipalidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional.
- Que se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional.
- Que el contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra dentro de los 15 días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra,

siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional.

- Que a efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra, la municipalidad o la entidad cuente con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista.
- Que tratándose de prestaciones adicionales de obra de carácter de emergencia cuya falta de ejecución pueda afectar el ambiente o poner en peligro a la población, a los trabajadores o a la integridad de la misma obra; la autorización previa de la entidad se realiza mediante comunicación escrita al inspector o supervisor a fin de que pueda autorizar la ejecución de tales prestaciones adicionales, sin perjuicio de la verificación que efectúa la entidad, previamente a la emisión de la resolución correspondiente, sin la cual no puede efectuarse pago alguno.
- Que en los contratos suscritos bajo el sistema de precios unitarios se requiera ejecutar mayores metrados, estos son autorizados por el supervisor o inspector de obra a través de su anotación en el cuaderno de obra, y comunicados a la entidad, de forma previa a su ejecución.
- Que no se requiere la aprobación previa de la entidad para la ejecución de mayores metrados, pero sí para su pago; el encargado de autorizar el pago es el titular de la entidad o quien ostente la función por delegación.

1.3. Definición de términos básicos

- **Contrato**

Es el acuerdo para crear, regular, modificar o extinguir una relación jurídica dentro de los alcances de la ley y el presente reglamento (De la Flor, 2016).

- **Expediente**

Conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, formulas polinomicas, y si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios (De la Flor, 2016).

- **Metrado**

Es el cálculo o la cuantificación por partidas de la cantidad de obra a ejecutar, según la unidad de medida establecida (Anexo de definiciones del OSCE citado en Allison, 2016).

- **Obra**

Conjunto de activos que prestan servicios para la satisfacción de necesidades de una nación, asociadas con la generación y provisión de energía, transporte, comunicación, etc. (Dane, 2016).

- **Partida**

Son conjunto de trabajos de obra agupados de acuerdo a determinados criterios con el fin de hacer su medición y evaluación de costos (Anexo de definiciones del OSCE citado en Allison, 2016).

- **Presupuesto**

Es la presentación por escrito del costo de una obra o proyecto y esta compuesto por partidas y subpartidas dentro de las cuales están todos los conceptos que comprenden la obra a realizar (Triveño, 2019).

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción del problema

Una de sus cualidades vulnerables del Estado Peruano es la ineficacia del gasto público, este indicador incide de modo negativo en el crecimiento económico del país y en la mejora del bienestar de la población; por ello el valor público y la iniciativa privada deben orientar sus acciones e inversiones, apoyando a la sociedad que vive en la desigualdad. Durante las etapas de elaboración y ejecución de los proyectos de construcción, ocurren inconvenientes que se materializan en costos adicionales y ampliaciones del plazo de ejecución, previamente establecidos, que son a causa de la falta de criterio técnico profesional en la etapa de la elaboración del proyecto, ocasionando problemas en la programación de los recursos.

Los gobiernos locales, tienen la obligación de responder sobre el desarrollo local ya que estas instituciones públicas (más cercanas a la población) comprenden la realidad y problemática que hay dentro de su área jurisdiccional. Los fondos otorgados a estas instituciones tienen problemas en la administración y gestión de estos, sin embargo, se ha visto que estas no priorizan las necesidades básicas de la población, la causas son diversas entre ellas: las trabas burocráticas, incapacidad de gasto y gasto en actividades no productivas, los cuales no ayudan al cumplimiento de los objetivos.

La ejecución de las inversiones es el pilar para mejorar la calidad de vida de los habitantes de un distrito. Sin embargo, los gobiernos locales encontrándose más cercanos hacia la población, pueden ser más eficientes en la dotación de bienes públicos. Durante muchos años la administración pública ha mostrado que es ineficiente en el gasto público lo que incide de manera negativa sobre el ritmo del crecimiento económico dentro de un territorio y en la mejora del bienestar de su población.

Dentro del contexto local, la Municipalidad Provincial de San Martín durante el periodo 2017 al 2021 ha realizado varias obras para el beneficio de la sociedad. Siendo muchos de sus proyectos, ineficientes al momento de ejecutarlos, por lo

que, se asustaron muchos vecinos. En ese sentido, la presente investigación pretende abordar la relación que existe entre los factores técnicos correctivos y los adicionales de obras..

2.2. Formulación del problema

2.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre los factores técnico - correctivo y los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021?

2.2.2. Problema específico

- ¿Cuáles son los factores técnico correctivo de las obras realizadas en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021?
- ¿Cuál son los intervalos para los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021?
- ¿Cuál es la influencia del monto contratado con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021?

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre los factores técnico correctivo y los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.

2.3.2. Objetivos específicos

- Describir los factores técnico correctivo de las obras realizadas en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.
- Construir intervalos para los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.
- Determinar la influencia del monto contratado con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.

2.4. Hipótesis

3.1. Hipótesis general

H_a: Existe relación significativa entre los factores técnico - correctivo y los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.

H₀: No existe relación significativa entre los factores técnico - correctivo y los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.

3.2. Hipótesis específicos

H₁: Más del 50% de los expedientes solicitaron ampliación de metrados y partidas nuevas de obra realizadas por la Municipalidad Provincial de San Martín, correspondiente al periodo 2017 - 2021.

H₂: Más de la mitad de los expedientes solicitaron adicionales de obra que se encuentran dentro del intervalo S/. (40000 a 560000) soles, correspondiente al periodo 2017 - 2021.

H₃: Existe un porcentaje significativo del monto contratado que influye con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, correspondiente al periodo 2017 - 2021.

2.5. Variables

2.5.1. Identificación de variables y operacionalización

Variable independiente (X): Factores técnico - correctivo

Definición conceptual: Corresponden a los criterios de base técnica y correctiva para justificar el desempeño de una obra.

Definición operacional: Es la medición del factor técnico - correctivo según los mayores metrados y la partida nueva. Será evaluada mediante una ficha de observación.

Variable dependiente (Y): Adicionales de obra

Definición conceptual: Es una prestación de carácter excepcional que no se encuentra considerada entre el expediente técnico ni en el contrato; cuya realización resulta indispensable para dar cumplimiento a la meta de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional (Ley N° 30225, 2014).

Definición operacional: Corresponderá a la medición del monto referencial y total que han sido utilizados durante el periodo 2017 - 2021.

Tabla 1.

Operacionalización de las variables

Variable	Dimensiones	Índicadores	Escala de medición
Factores técnico – correctivos	Mayores metrados	- Metrados	Escala Intervalo
	Partidas nuevas	- Partidas	
Adicionales de obra	Monto en soles	- Cantidad en soles adicionado	Escala intervalo

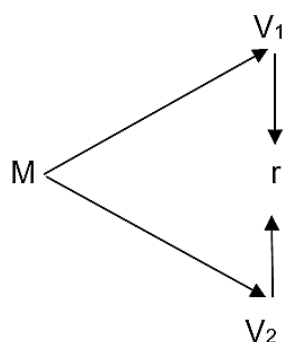
Fuente: Elaboración propia

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de estudio fue básico, porque inicio con un marco conceptual y permaneció en él, incrementando los conocimientos sin la necesidad de contrastarlos mediante un experimento (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

En la presente investigación se aplicó un diseño no experimental descriptiva correlacional y de corte transversal, porque se buscó describir el comportamiento y relación de las variables involucradas dentro su misma unidad de investigación en un momento determinado sin implicancias prácticas ni manipulación de variables. Siendo el diseño lo siguiente:



Dónde:

M = Muestra de estudio

V1 = Factores técnico - correctivo

V2 = Adicionales de obra

r = Relación entre las variables

3.2. Población y muestra

Población:

Es el conjunto de todos los casos a investigar que coinciden con una serie de criterios necesarios para el investigador (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Para este estudio estuvo conformado por todos los expedientes (fichas de evaluación) de obras ejecutadas y liquidadas en la Municipalidad Provincial de San Martín, comprendida por el período del 2017 al 2021.

➤ **Criterios de inclusión**

- Se aceptaron todos los expedientes que hayan presentado adicionales de obras.
- Expedientes cuyos factores técnicos correctivos fueron los mayores metrados y las partidas nuevas.

➤ **Criterios de exclusión**

- Se excluyen a los expedientes que no hayan presentado adicionales de obra.
- Expedientes cuyos factores técnico - correctivos fueron diferentes a mayores metrados y partidas nuevas.

Muestra:

Es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población (Ñaupas et al., 2018). La muestra de estudio estuvo conformada por 30 expedientes que cumplieron con los criterios de selección (inclusión - exclusión).

3.3. Técnica, instrumento y procedimiento de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos que se utilizó para la recolección y tratamiento de la información son las siguientes:

Técnicas: Considerando la naturaleza del problema y sus objetivos para la recolección de datos, se optó por utilizar la técnica de Observación; que según Carrasco (2015) esta técnica es un proceso que permite recoger información precisa y objetiva sobre los rasgos y características de dichos elementos que integra una investigación. Y esta presentó aspectos del expediente que se consideraron esenciales, como la información necesaria que nos permitió conocer con un alto grado de precisión el comportamiento de las variables estudiadas.

Instrumentos: El instrumento de medición es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables de la investigación. Y considerando la naturaleza del problema y sus objetivos para la recolección de datos, se optó por utilizar la Ficha de observación que permitió

precisar el objetivo de investigación según la información obtenida de la muestra (expedientes).

➤ **Procedimiento de recolección de datos:**

- Se tomó contacto con la Municipalidad Provincial de San Martín.
- Se elaboró la ficha de observación correspondiente a las dos variables del estudio.
- Se procesó a solicitar al acceso a los expedientes de obras a la Municipalidad Provincial de San Martín.
- Después de tener la autorización se analizaron los expedientes de obra y se clasificaron de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.
- Se registraron los valores en la ficha de observación.
- Se realizó el traspaso de los datos obtenidos al libro de Excel con opciones de respuesta, para que posteriormente sea importado al programa estadístico SPSS Statistics v.27 para su procesamiento y análisis respectivo.

Validación y confiabilidad del instrumento:

Para la validación de los instrumentos de recolección de datos presentados por los investigadores se verificó la Base de datos de los instrumentos aplicados datos que se corroboran en las plataformas de Sistema de Seguimientos de inversiones y el infoobras de la Municipalidad Provincial de San Martín.

En cuanto a la confiabilidad del instrumento (Ficha de observación) no fue necesario someterlo a esta prueba de fiabilidad, dado que se obtuvo una información real y precisa de los expedientes de obras ejecutadas y liquidadas de la Municipalidad Provincial de San Martín, comprendida por el periodo del 2017 al 2021, siendo esta una fuente accesible y confiable.

3.4. Procesamiento y análisis de datos

Procesamiento: Los datos recolectados del instrumentos aplicado fueron codificados y categorizados en la plantilla de hoja de cálculo de Excel. Este proceso se sometió con la finalidad de alcanzar los objetivos del estudio.

- **Revisión de los datos:** Se examinó de forma crítica cada uno de los instrumentos a utilizar con el fin de comprobar la integridad de la información.
- **Tabulación:** Este proceso consistió en el recuento de los datos obtenidos, las cuales fueron sistematizadas a través de medidas estadísticas de tendencia central (frecuencias y porcentajes) que fueron clasificadas en tablas de valores que dieron respuesta a las variables estudiadas.
- **Gráficos:** Se graficó los datos estadísticos de tendencia central mediante barras, circulares y otros, empleando para tal efecto el programa Excel, de esta manera se visualizó mejor los resultados encontrados en función de los objetivos planteados.

Análisis de datos: Para constatar las inferencias válidas y confiables en el contexto de los datos obtenidos, se procedió a realizar el análisis cuantitativo a través del paquete estadístico IBM SPSS Statistics v27, que consta de lo siguiente:

- **Análisis descriptivo:** Utilizando las frecuencias y los estadísticos de centralización y dispersión se caracteriza la muestra estudiada en función de las variables establecidas.
- **Análisis correlacional:** Se caracteriza por el grado de relación o influencia entre las variables mediante el estadístico de Chi-cuadrado de Pearson (X^2).
- **Análisis inferencial:** Se determina si los resultados son significativos e influyen estadísticamente; el cual nos facilitó la verificación de la plantación de la hipótesis, usando los siguientes criterios estadísticos: $p > 0,05$ no influye significativamente, y $p < 0,05$ influye significativamente.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Factores técnico - correctivo de las obras realizadas en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.

Tabla 2

Análisis descriptivo de los expedientes de obras cuyo factor técnico correctivo fueron los mayores metrados

Mayores metrados	N° expedientes	% expedientes
NO	11	37%
SI	19	63%
Total	30	100%

Fuente: Base de datos del instrumento aplicado.

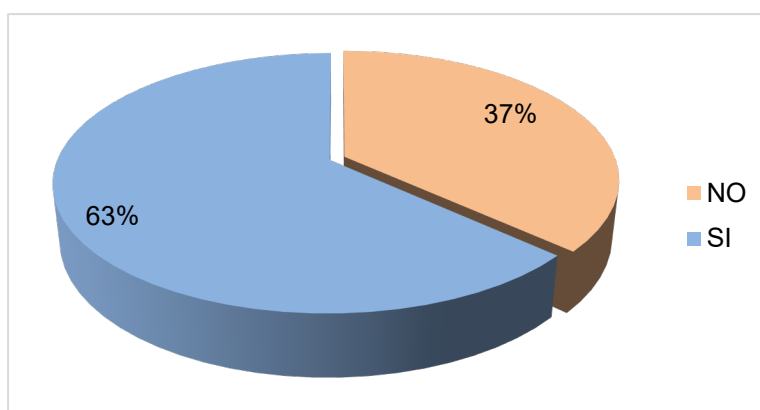


Gráfico 1. Análisis descriptivo de los expedientes de obras cuyo factor técnico - correctivo fueron los mayores metrados (%).

Fuente: Base de datos del instrumento aplicado.

Interpretación:

En la tabla 2 y gráfico 1, se observan un total de 30 expedientes de obras ejecutadas durante la gestión de la Municipalidad Provincial de San Martín, correspondiente al periodo 2017 - 2021; de las cuales mediante la revisión del contenido del expediente técnico ocurridos durante la ejecución contractual, se constató que 11 expedientes de obras (37%) no solicitaron mayores metrados que provienen de una modificación del expediente técnico; a diferencia de 19 expedientes de obras (63%) que si solicitaron “mayores metrados”, cuyo factor

técnico - correctivo se produjo en situaciones donde los trabajos realizados por el contratista superaban los metrados ya presupuestados en la obra.

Tabla 3

Análisis descriptivo de los expedientes de obras cuyo factor técnico correctivo fueron las partidas nuevas

Mayores Partidas Nuevas	N° expedientes	% expedientes
NO	5	17%
SI	25	83%
Total	30	100%

Fuente: Base de datos del instrumento aplicado.

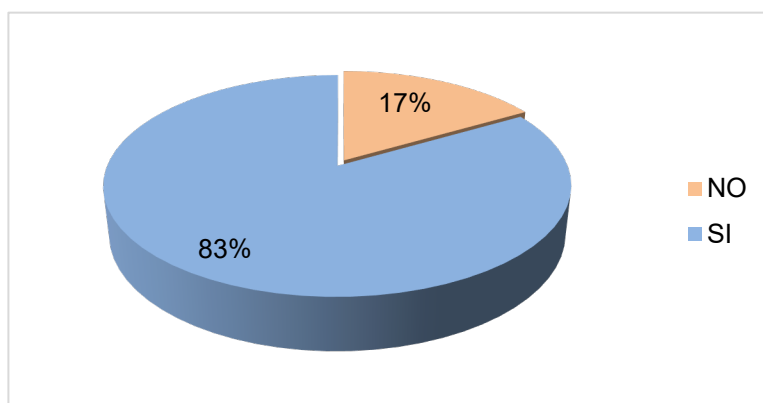


Gráfico 2. Análisis descriptivo de los expedientes de obras cuyo factor técnico - correctivo fueron las partidas nuevas (%).

Fuente: Base de datos del instrumento aplicado.

Interpretación:

En la tabla 3 y gráfico 2, se observan un total de 30 expedientes de obras ejecutadas durante la gestión de la Municipalidad Provincial de San Martín, correspondiente al periodo 2017 - 2021; de las cuales mediante la revisión del contenido del expediente técnico ocurridos durante la ejecución contractual, se constató que 5 expedientes de obras (17%) no solicitaron partidas nuevas por variaciones y/o modificaciones del expediente técnico; a diferencia de 25 expedientes de obras (83%) que si solicitaron “partidas nuevas”, cuyo factor técnico - correctivo se produjo en situaciones que implicaba la ejecución de actividades no previstas en el expediente técnico original, es decir se requería ejecutar una prestación adicional de la obra.

Tabla 4

Análisis descriptivo del cruce de respuestas en los factores técnico correctivos según los mayores metrados y las partidas nuevas

Mayores metrados		Partidas nuevas		Total
		NO	SI	
No	N°	0	11	11
	%	0%	37%	37%
Si	N°	5	14	19
	%	17%	47%	63%
Total	N°	5	25	30
	%	17%	83%	100%

Fuente: Base de datos del instrumento aplicado.

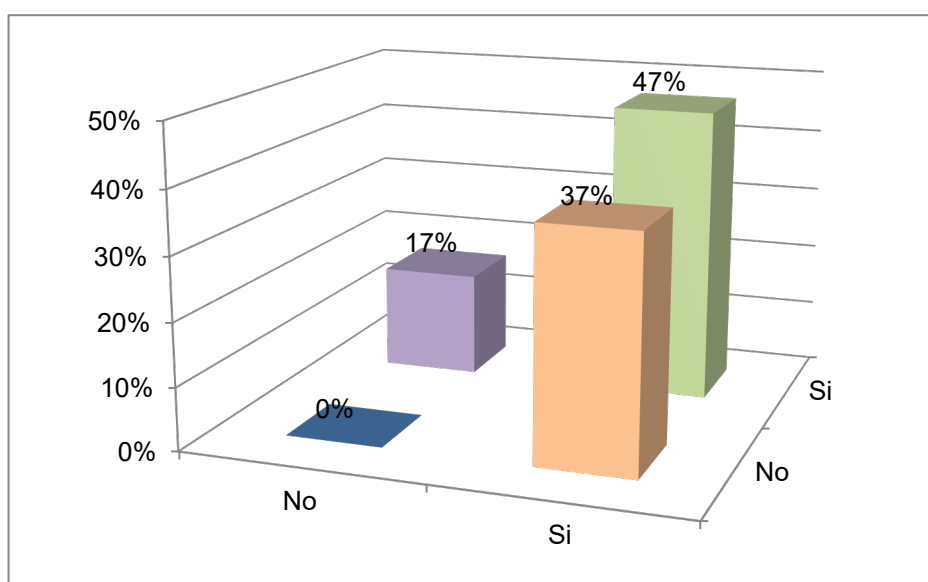


Gráfico 3. Análisis descriptivo del cruce de respuestas en los factores técnico correctivos según los mayores metrados y las partidas nuevas (%).

Fuente: Base de datos del instrumento aplicado.

Interpretación:

En la tabla 4 y gráfico 3, se observa el cruce de respuestas entre los mayores metrados y las partidas nuevas como factores técnico - correctivos en los 30 expedientes de obras ejecutadas durante la gestión de la Municipalidad Provincial de San Martín, correspondiente al periodo 2017 - 2021; de las cuales se constató que sólo 14 expedientes de obras (47%) requerían una prestación adicional de obra que implicaba “mayores metrados” y “partidas nuevas” que

fueron por variaciones y/o modificaciones no previstas en el expediente técnico original.

4.2. Descripción de intervalos para los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.

Tabla 5

Intervalos adicionales en soles de las obras realizadas por la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021

Adicionales (S/.)	Nº expedientes	% expedientes
40,000.00 - 560,000.00	26	86%
560,000.00 - 1'080,000.00	2	7%
1'080,000.00 - 1'600,000.00	2	7%
Total general	30	100%

Fuente: Base de datos del instrumento aplicado.

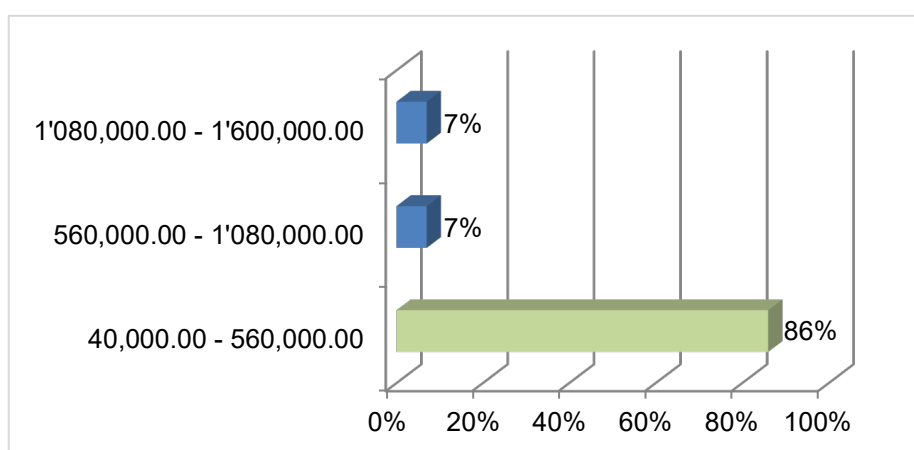


Gráfico 4. Intervalos adicionales en soles de las obras realizadas por la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021 (%).

Fuente: Base de datos del instrumento aplicado.

Interpretación:

En la tabla 5 y gráfico 4, se observan un total de 30 expedientes de obras ejecutadas durante la gestión de la Municipalidad Provincial de San Martín, correspondiente al periodo 2017 - 2021; de las cuales mediante la revisión del contenido del expediente técnico ocurridos durante la ejecución contractual, se

constató que 26 expedientes (86%) solicitaron adicionales de obra cuyos montos se encuentran dentro del intervalo S/. (40,000.00 a 560,000.00) soles, mientras que 4 expedientes (14%) solicitaron un presupuesto adicional de obra a lo establecido del monto inicial contratado, que fue producto de la ejecución de actividades no previstas en el expediente técnico original, y esta se ubicó en un intervalo adicional de S/. (560,000.00 a 1'600,000.00) soles. Además de que el presupuesto adicional de obra fue indispensable para dar cumplimiento a la meta prevista de los proyectos, dado que sin los recursos disponibles no puede haber obra pública que se haga eficientemente.

4.3. Influencia del monto contratado con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021

Para cuantificar la relación e influencia del monto contratado de las obras ejecutadas sobre los adicionales de obra para su culminación en la Municipalidad Provincial de San Martín, durante el periodo 2017 - 2021; se optó por aplicar la prueba estadística de correlación de Pearson (r) al 95% de confianza y su coeficiente de determinación (R^2); este último estadístico nos indicará el porcentaje de influencia de las variables involucradas.

Tabla 6

Análisis correlacional del monto contratado con los adicionales de obra en la MPSM, periodo 2017 - 2021

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación (r)	0.770
Coeficiente de determinación R^2	59.28%
R^2 ajustado	0.578
Error típico	224230.251
Observaciones	30

Fuente: Base de datos del instrumento aplicado. SPSS VER. 27

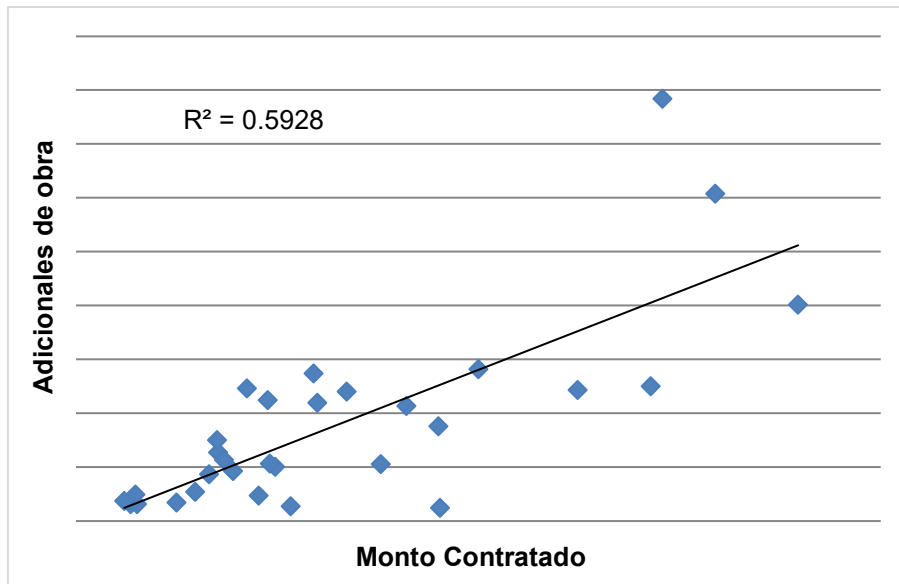


Gráfico 5. Diagrama de dispersión del monto contratado y los adicionales de obra.

Fuente: Base de datos del instrumento aplicado. SPSS VER. 27

Interpretación:

En la tabla 6, se muestra el grado de relación del monto contratado con los adicionales de obra, que según el coeficiente de correlación ($r=0.770$) esta relación implica una correlación positiva alta. Mientras que en el coeficiente de determinación (R^2) se obtuvo un valor de 0.5928; lo cual significa que el 59.28% de los montos contratados para la ejecución de las obras públicas influyeron con las prestaciones adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, durante el periodo 2017 - 2021. El diagrama de dispersión (gráfico 5) nos demuestra una relación lineal entre el monto contratado y los adicionales de obra, es decir, que aumentan o disminuyen simultáneamente en un ritmo constante su valor de forma directa y positiva.

4.4. Relación entre los factores técnico correctivo y los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.

Debido a la problemática de la investigación a estudiar y la clasificación de las variables, se seleccionó el método de prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson (χ^2) al 95% de confianza para establecer si existe relación significativa entre los factores técnico correctivo y los adicionales de obra, esto

según los mayores metrados y por partidas nuevas en las obras realizadas de la Municipalidad Provincial de San Martín, durante el periodo 2017 - 2021.

A. Contraste de hipótesis planteada:

H₀: Los factores técnico - correctivos según los mayores metrados no se relacionan significativamente con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.

H_a: Los factores técnico - correctivos según los mayores metrados se relacionan significativamente con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.

Regla de decisión:

Si Valor $p > 0.05$, se acepta la hipótesis nula (H_0) y, se rechaza (H_a)

Si Valor $p < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y, se acepta (H_a)

Tabla 7

Tabla de contingencia entre los factores técnico - correctivos según los mayores metrados y los adicionales de obra

Adicionales (S/.)	Mayores metrados		Total
	No	Si	
40,000.00 - 560,000.00	9	17	26
560,000.00 - 1'080,000.00	2	0	2
1'080,000.00 - 1'600,000.00	0	2	2
Total general	11	19	30

Fuente: Base de datos del instrumento aplicado. SPSS VER. 27

Interpretación:

En la tabla 7, se observa el efecto del cruce de respuestas entre los factores técnico - correctivos según los mayores metrados y los adicionales de obra, esta tabla de contingencia presenta la distribución de las frecuencias observadas; de las cuales se constató que 17 expedientes técnicos solicitaron una prestación adicional de obra que implicaba “mayores metrados” cuyos montos fluctuaron entre S/. (40,000.00 a 560,000.00) soles. Por tanto, podemos indicar que cuando exista expedientes de obras públicas cuyo factor tecnico -

correctivo sean los mayores metrados, consecuentemente existirá adicionales de obra cuyos montos estarán dentro del intervalo S/. (40,000.00 a 560,000.00) soles; dado que en estos valores predominó una mayor respuesta obtenida de las obras ejecutadas por la MPSM durante el periodo del 2017 al 2021.

Tabla 8

Prueba de Chi-cuadrado de Pearson entre los factores técnico - correctivos según los mayores metrados y los adicionales de obra

Resultados	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.660 ^a	2	.097
Razón de verosimilitudes	5.888	2	.053
Asociación lineal por lineal	.019	1	.891
N de casos válidos	30		

a. 4 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .73.

* La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).

* Chi-cuadrado tabular a 2 gl = 5.991

Fuente: Base de datos obtenidos de los instrumentos aplicados. SPSS VER. 27.

Interpretación:

En la tabla 8, se observa que el resultado de Chi-cuadrado calculado ($X^2_c=4.660$) fue notablemente menor al valor Chi-cuadrado tabular con 2 grados de libertad ($X^2_t=5.991$), entonces no se cumple la relación ($X^2_c < X^2_t$), y esto nos indica que los mayores metrados como un factor técnico - correctivo y los adicionales de obra no son variables dependientes entre sí. Asimismo, se constató que el p-valor determinado es mayor al margen de error o nivel de significancia ($p > 0.05$), en otras palabras una sig. ($0.097 > 0.05$), de esta manera hay pruebas estadísticas contundentes para rechazar la hipótesis alterna (H_a), y aceptar la hipótesis nula (H_0); por lo tanto, podemos concluir que los factores técnico - correctivos según los mayores metrados no se relacionan significativamente con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.

B. Contraste de hipótesis planteada:

H₀: Los factores técnico - correctivos según las partidas nuevas no se relacionan significativamente con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.

H_a: Los factores técnico - correctivos según las partidas nuevas se relacionan significativamente con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.

Regla de decisión:

Si Valor $p > 0.05$, se acepta la hipótesis nula (H_0) y, se rechaza (H_a)

Si Valor $p < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y, se acepta (H_a)

Tabla 9

Tabla de contingencia entre los factores técnico - correctivos según las partidas nuevas y los adicionales de obra

Adicionales (S/.)	Partidas nuevas		Total
	No	Si	
40,000.00 - 560,000.00	5	21	26
560,000.00 - 1'080,000.00	0	2	2
1'080,000.00 - 1'600,000.00	0	2	2
Total general	5	25	30

Fuente: Base de datos del instrumento aplicado. SPSS VER. 27

Interpretación:

En la tabla 9, se observa el efecto del cruce de respuestas entre los factores técnico - correctivos según las partidas nuevas y los adicionales de obra, esta tabla de contingencia presenta la distribución de las frecuencias observadas; de las cuales se constató que 21 expedientes técnicos solicitaron una prestación adicional de obra que implicaba "partidas nuevas" cuyos montos fluctuaron entre S/. (40,000.00 a 560,000.00) soles. Por tanto, podemos indicar que cuando exista expedientes de obras públicas cuyo factor técnico - correctivo sean las partidas nuevas, consecuentemente existirá adicionales de obra cuyos montos estarán dentro del intervalo S/. (40,000.00 a 560,000.00) soles; dado que en estos valores predominó una mayor respuesta obtenida de las obras ejecutadas por la MPSM durante el periodo del 2017 al 2021.

Tabla 10

Prueba de Chi-cuadrado de Pearson entre los factores técnico - correctivos según las partidas nuevas y los adicionales de obra

Resultados	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.923 ^a	2	.630
Razón de verosimilitudes	1.577	2	.455
Asociación lineal por lineal	.791	1	.374
N de casos válidos	30		

a. 5 casillas (83,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .33.

* La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).

* Chi-cuadrado tabular a 2 gl = 5.991

Fuente: Base de datos obtenidos de los instrumentos aplicados. SPSS VER. 27.

Interpretación:

En la tabla 10, se observa que el resultado de Chi-cuadrado calculado ($X^2_c=0.923$) fue notablemente menor al valor Chi-cuadrado tabular con 2 grados de libertad ($X^2_t=5.991$), entonces no se cumple la relación ($X^2_c < X^2_t$), y estos nos indica que las partidas nuevas como un factor técnico - correctivo y los adicionales de obra no son variables dependientes entre sí. Asimismo, se constató que el p-valor determinado es mayor al margen de error o nivel de significancia ($p > 0.05$), en otras palabras una sig. ($0.630 > 0.05$), de esta manera hay pruebas estadísticas contundentes para rechazar la hipótesis alterna (H_a), y aceptar la hipótesis nula (H_0); por lo tanto, podemos concluir que los factores técnico - correctivos según las partidas nuevas no se relacionan significativamente con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021

Entonces, con los resultados obtenidos en las tablas 8 y 10 podemos afirmar de forma general, que no existe relación significativa entre los factores técnico - correctivos (mayores metrados y las partidas nuevas) con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, y estas no influyeron en la población estudio conformada por 30 expedientes de obras públicas ejecutadas durante el periodo 2017 - 2021.

CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión de resultados

Según los resultados obtenidos en el estudio, de los factores técnico - correctivos de las obras realizadas en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021; se constató que el 47% de las obras ejecutadas (14 expedientes) sí solicitaron “mayores metrados” y “partidas nuevas” cuyos factores técnico - correctivos se produjeron por variaciones y/o modificaciones de presupuesto que implicaba la ejecución de actividades no previstas en el expediente técnico original. Asimismo, durante ese periodo estudiado solo existen 19 expedientes de obras públicas cuyo factor técnico correctivo fueron los mayores metrados, a diferencia de las partidas nuevas (25 expedientes); situaciones que se produjeron donde los trabajos realizados por el contratista superaban los metrados ya presupuestados en la obra, como también de las modificaciones adicionales del expediente técnico durante la ejecución de la obra que generan retrasos del plazo programado para su culminación, desde los efectos y los perjuicios ocasionados.

No obstante, cuando se requiera un metrado o cantidad mayor a la inicialmente prevista, y/o por partidas nuevas (cuando el adicional implicaba nuevos trabajos o actividades distintas a las inicialmente previstas en el expediente técnico original); y para cumplir con lo solicitado se requiere de una revisión previa del inspector o supervisor, quien verificará que estos cumplieren con los requisitos y condiciones necesarios para su configuración y que además no se hubiesen superado los límites previstos. En el citado Decreto Supremo 056-2017-EF, en su Artículo 175.10 indica lo siguiente: “...Cuando en los contratos previstos en el párrafo anterior se requiera ejecutar mayores metrados no se requiere autorización previa para su ejecución, pero si para su pago; el encargado de autorizar el pago es el Titular de la Entidad o a quien se le delegue dicha función...”, ya que entendemos que a la supervisión de la obra se le ha delegado dicha función y posteriormente la entidad proceder con el trámite administrativo para el pago correspondiente.

Estos resultados obtenidos se asocian con la investigación de Torres y Ramírez (2019), donde concluyeron que los factores que influyen en la calidad de los expedientes técnicos de los proyectos de edificación del Gobierno Regional de Lambayeque, en el período 2014-2015, corresponden a los factores técnico, además, de plazos demasiados cortos, estudios de pre-inversión deficientes y falta de personal calificado; mientras que la organización, centrándose en el cambio de personal técnico influyó en la calidad de expedientes de los proyectos de edificación. Asimismo, Ballena (2020) en su investigación sostuvo que el factor predominante que influyó en la calidad de los expedientes técnicos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano en Perú revisados durante el periodo 2017 hasta 2019 fueron los factores técnicos siendo el más significativo el plano técnico de saneamiento. Hanco (2019), en su estudio encontró a los riesgos tecnológicos como un factor negativo en la gestión de las contrataciones que realizan las municipalidades provinciales de la Región Puno, los cuales repercuten en el cumplimiento de los objetivos de la Entidad.

Por otro lado, respecto a los intervalos adicionales en soles de las obras realizadas por la Municipalidad Provincial de San Martín, durante el periodo 2017 - 2021; se constató que el 86% de las obras ejecutadas (26 expedientes) solicitaron adicionales de obra cuyos montos se encontraron dentro del intervalo S/. (40,000.00 a 560,000.00) soles, mientras que 4 expedientes (14%) solicitaron un presupuesto adicional de obra que difiere del monto inicial contratado, que fue producto de la ejecución de actividades no previstas en el expediente técnico original, y esta se ubicó en un intervalo adicional de S/. (560,000.00 a 1'600,000.00) soles. Es preciso indicar que el presupuesto adicional de obra fue indispensable para dar cumplimiento a la meta prevista de los proyectos, dado que sin los recursos disponibles no puede haber obra pública que se haga eficientemente. Muchas veces la demora del tiempo previsto en la culminación de una obra es causada por varios motivos, además de los adicionales de obra y ampliaciones de plazo, se dan por las demoras en las transferencias que hace el Estado a sus entidades regionales y/o municipales, principalmente en los tres primeros meses del año cuando las entidades no cuentan con los recursos para ejecutar las obras, haciendo que lo planificado

no pueda cumplirse porque hay que entender que sin los recursos disponibles no puede haber obra pública que se haga eficientemente. No obstante, los sobrecostos y retrasos implican perjuicio porque implica el empleo de tiempos adicionales para la culminación de la obra en el plazo inicial programado, así como la utilización de mayores recursos económicos y humanos.

Estos resultados obtenidos se asocian con la investigación de Ticse (2020), donde sostuvo que los factores normativos, humanos, económicos e institucionales incidieron positivamente en la ejecución de proyectos de inversión de la Municipalidad distrital de Pichanaqui durante periodo 2010 a 2014. Mientras que Cépida (2019), reporta que, al existir deficiencias en la fiscalización, en la aplicación de la Ley y el Reglamento de Contrataciones del Estado; no se estaría generando una correcta administración de ejecución de obras publicas en la modalidad de contrata directa en la Gerencia Sub Regional de Castrovirreyna - año 2016. Por otro lado, en un proceso de aprobación de adicionales de obra, es necesario que en el cuaderno de obra sean anotadas el 100% de las partidas adicionales como requisito para que sea procedente la aprobación, o solamente es necesario anotar la causa, hecho o circunstancia que amerita el adicional de obra para luego presentar el presupuesto del adicional cuantificado para aprobación, esto en el marco del Reglamento de la ley de contrataciones del estado aprobado con DS N° 184-2008-EF. Una Entidad podía ordenar al contratista la ejecución de prestaciones adicionales de obra, hasta el quince por ciento (15%) del monto del contrato original, cuando estas no se encontraban previstas en el expediente técnico ni en el contrato original y siempre que su ejecución hubiese sido “indispensable y/o necesaria” para alcanzar la finalidad de este contrato.

En el presente estudio también se determinó que si existe una relación positiva alta entre el monto contratado y los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín; dado que se obtuvo un coeficiente de correlación (r) igual a 0.770 que implica una relación lineal de las variables involucradas cuyo valor aumentan o disminuyen simultáneamente en un ritmo constante su valor de forma directa y positiva. Además, el coeficiente de determinación (R^2) se obtuvo un valor de 0.5928; lo cual significa que el 59.28%

de los montos contratados para la ejecución de las obras públicas influyeron con las prestaciones adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, durante el periodo 2017 - 2021. Los factores más relevantes que han incidido con los adicionales de obra resultan del monto contratado establecido en el expediente técnico original, y donde los reajustes ocurridos en la etapa de ejecución contractual originaron ampliaciones de plazo y la demora en el proceso de recepción de obra por parte de la entidad contratante; por tanto, se evidencia que el adicional de obra aprobado tiene relación directa con el monto contratado de una obra.

Además, se conoce que el porcentaje de adicional permitido por Ley es del 15% del monto contratado; y en la presente investigación se observó que todos los proyectos evaluados (30 expedientes) comprendidas del 2017 al 2021, cuentan con un adicional de obra que superan el monto contratado ya establecido para una obra pública. Situación similar se encontró en el estudio de Carhuaz (2013), quien encontró que cerca del 70% de los procesos de selección según la cuantía involucrada (monto de la contratación) y/o el objeto de la contratación tienen problemas especialmente en el cumplimiento de plazos por motivos de modificación del PIA. No obstante, es preciso mencionar que el efecto de los sobrecostos y retrasos experimentados en una obra se configura como un encarecimiento de ella, considerando que la gestión durante la ejecución de una obra pública debería ser eficiente y eficaz por lo que no debería costar más de lo presupuestado ni tardar más de lo previsto en ejecutarse.

Finalmente, con los resultados encontrados y a través de la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson (χ^2) al 95% de confianza; se reportó que no existe relación significativa entre los factores técnico - correctivos (mayores metros y las partidas nuevas) con los adicionales de obra en la MPSM, y estas no influyeron en la población estudio de obras públicas ejecutadas entre 2017 al 2021 (30 expedientes); por tanto, se constató que los factores técnico - correctivos según los mayores metros ($X^2_c=4,660 < X^2_t=5.991$) y las partidas nuevas ($X^2_c=0,923 < X^2_t=5.991$) no se relacionaron significativamente con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, durante el

periodo 2017 - 2021; dado que se obtuvo un p-valor mayor al margen de error o nivel de significancia ($p > 0.05$) que nos corrobora que las variables involucradas no son dependientes entre sí.

Por otro lado, con la tabla de contingencia del estadístico Chi-cuadrado (χ^2) que presenta una distribución del cruce de respuestas obtenidas de la muestra estudiada; donde se constató que de las obras ejecutadas por la MPSM que solicitaron una prestación adicional cuyos montos fluctuaron entre S/. (40,000.00 a 560,000.00) soles, 17 expedientes técnicos fueron por “mayores metrados” y 21 expedientes técnicos fueron por “partidas nuevas”. Y de los resultados encontrados en los párrafos anteriores de la presente investigación, podemos reafirmar con lo señalado por el autor Chiza y Rojas (2020), quien en su estudio resaltó la importancia de realizar el análisis de los sucesos ocurridos durante la ejecución contractual de una obra pública (posterior a su recepción y liquidación) mediante la aplicación de métodos adecuados de recolección, procesamiento y análisis de datos que permitan la evaluación de los acontecimientos ocurridos y la determinación de las principales causas y efectos que la originaron.

5.2. Conclusiones

Luego de presentar los resultados, interpretarlos y discutirlos, se concluyó que:

- Los factores técnico - correctivos según los mayores metrados ($X^2_c = 4.660 < X^2_t = 5.991$) y las partidas nuevas ($X^2_c = 0.923 < X^2_t = 5.991$) no se relacionaron significativamente con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, durante el periodo 2017 - 2021; dado que se obtuvo un p-valor mayor al margen de error o nivel de significancia ($p > 0.05$) y un resultado de Chi-cuadrado de Pearson ($X^2_c < X^2_t$) que nos corrobora que las variables involucradas no son dependientes entre sí.
- El 47% de las obras ejecutadas (14 expedientes) durante la gestión de la Municipalidad Provincial de San Martín, correspondiente al periodo 2017 - 2021; si solicitaron “mayores metrados” y “partidas nuevas” cuyos factores técnico - correctivos se produjeron por variaciones y/o modificaciones de presupuesto que implicaba la ejecución de actividades no previstas en el

expediente técnico original. Asimismo, se constató que solo existen 19 expedientes cuyo factor técnico correctivo fueron los mayores metrados, a diferencia de las partidas nuevas (25 expedientes).

- El 86% de las obras ejecutadas (26 expedientes) durante la gestión de la Municipalidad Provincial de San Martín, correspondiente al periodo 2017 - 2021; solicitaron adicionales de obra cuyos montos se encuentran dentro del intervalo S/. (40,000.00 a 560,000.00) soles, mientras que 4 expedientes (14%) solicitaron un presupuesto adicional de obra que difiere del monto inicial contratado, que fue producto de la ejecución de actividades no previstas en el expediente técnico original, y esta se ubicó en un intervalo adicional de S/. (560,000.00 a 1'600,000.00) soles.
- Existe una relación positiva alta entre el monto contratado y los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín; dado que se obtuvo un coeficiente de correlación igual a 0.770 que también nos señala una relación lineal de las variables involucradas cuyo valor aumentan y/o disminuyen de forma directa. Además, el coeficiente de determinación (0.5928) nos demuestra que el 59.28% de los montos contratados para la ejecución de las obras públicas influyeron con las prestaciones adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, durante el periodo 2017 - 2021.

5.3. Recomendaciones

- Se recomienda fomentar la capacidad técnica hacia los profesionales que participen en la elaboración de los expedientes técnicos tipo proyectos con el fin de mejorar la calidad de presentación de estos documentos, considerando que se cumplan ciertas normas y criterios establecidos por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE para efectos de licitación.
- Se recomienda a la Municipalidad Provincial de San Martín como unidad ejecutora, evaluar con mayor énfasis las fases iniciales de un proyecto (fase de pre inversión) y no solamente en la fase de inversión al momento de elaborar un expediente técnico, puesto que se lograría prever prestaciones adicionales

de obra (presupuesto, plazo, etc.) ante un posible cambio durante la etapa de ejecución física de la obra (etapa de post inversión).

- Se recomienda a la Municipalidad Provincial de San Martín, que los proyectos a ejecutarse sean previamente evaluados por terceros que prestan este tipo de servicio, donde analizarán a detalle todo tipo de factores tales como aspectos técnicos, tecnología a ser empleada en el proceso de ejecución, condiciones geográficas, acceso a servicios, costos de materiales, costos de mano de obra calificada e inflación, con la finalidad de garantizar los cumplimientos y los costos que amerite.
- Se recomienda a las empresas contratadas bajo una licitación pública, ejecutar la obra con sujeción al proyecto a desarrollarse, deben ceñirse al cumplimiento de los términos señalados en el expediente técnico, visto está no solo a nivel de cumplimiento de los factores evaluados sino también en calidad de obra que entregaran.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allison, J. (2016). *Metrados y presupuestos para construcción*. Arcux.
<https://arcux.net/blog/metrados-y-presupuestos-para-construccion/>
- Anónimo. (2020). *Que son las partidas de ejecución de obras*.
<https://infobasicingcivil.blogspot.com/2020/04/que-son-las-partidas-de-ejecucion-de.html>
- Ballena, H. M. (2020). *Factores determinantes de la calidad del expediente técnico del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, Perú 2017-2019* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, Lima, Perú].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/48602?show=full>
- Carhuaz, Y. M. (2013). *Análisis de los procesos de selección y contratación en las obras públicas de la municipalidad distrital de Simón Bolívar, Pasco período 2010 y 2011* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú].
<http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/1323>
- Carrasco, S. (2015). *Metodología de la investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima, Perú: Editorial San Marcos.
- Cépida, M. (2019). *Factores que intervienen en la correcta administración de ejecución de obras publicas en la modalidad de contrata directa en la gerencia sub regional de castrovirreyna - año 2016* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica, Perú].
<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2961>
- Chiza, W. & Rojas, M. A. (2020). *Análisis de adicionales y ampliaciones de plazo en la ejecución de la obra corredor educativo Hualla Central margen izquierda, jurisdicción de las UGEL Mariscal Cáceres, Bellavista y Picota - San Martín, 2019* [Tesis de maestría, Universidad Científica del Perú, Tarapoto]. <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1012>
- Dane. (2016). *Glosario Indicador de Inversion en Obras Civiles - IIOC*.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por->

tema/construccion/indicador-de-inversion-en-obras-civiles/glosario-obras-civiles

De la Flor, G. (2016). *Glosario - Información de contrataciones*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Transparencia/glosario/glosario-contrataciones.pdf>

E-Construir. (2019). *Las partidas de obra*. <http://e-construir.com/presupuestos/partidas.html>

Gobierno del Perú. (2021). *Prestaciones adicionales de obras*. <https://www.gob.pe/12299-prestaciones-adicionales-de-obras>

Hanco, N. (2019). *Factores de riesgo y su influencia en la gestión de las contrataciones públicas en las municipalidades provinciales de la región Puno en el periodo 2017 - 2018* [Tesis maestría, Universidad Nacional del Altiplano, Puno]. <http://tesis.unap.edu.pe/handle/UNAP/12441?show=full>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. CDMX, México: Editorial Mc Graw Hill Education.

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación*. México: Ediciones de la U.

Ley N° 30225. (2014). *Ley de Contrataciones del Estado*. [https://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/legislacion/ley/Ley 30225 Ley de contrataciones-julio2014.pdf](https://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/legislacion/ley/Ley%20225%20Ley%20de%20contrataciones-julio2014.pdf)

Ticse, E. E. (2020). *Factores que inciden en la ejecución de proyectos de inversión de la Municipalidad Distrital de Pichanaqui: periodo 2010-2014* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6696?show=full>

Torres, T. R., & Ramírez, O. (2019). Factores que influyen en la calidad de los expedientes técnicos de los proyectos de edificación del Gobierno Regional de Lambayeque - período 2014 - 2015 [Tesis de maestría, Universidad

Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lima, Perú].
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/5867>

Triveño, D. (2019). *Gestión de obras públicas*. Recuperado 22 de septiembre de 2019, de http://www.cal.org.pe/pdf/diplomados/obras_publicas.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de investigación

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	Variables	Dimensiones	Índice
<p>PRINCIPAL:</p> <p>¿Cuál es la relación entre los factores técnico - correctivo y los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021?</p> <p>ESPECIFICAS:</p> <p>¿Cuáles son los factores técnico correctivo de las obras realizadas en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021?</p> <p>¿Cuál son los intervalos para los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021?</p>	<p>GENERAL:</p> <p>Determinar la relación entre los factores técnico correctivo y los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.</p> <p>ESPECIFICAS:</p> <p>Describir los factores técnico correctivo de las obras realizadas en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.</p> <p>Construir intervalos para los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.</p> <p>Determinar la influencia del monto contratado con los</p>	<p>GENERAL:</p> <p>H_a: Existe relación significativa entre los factores técnico - correctivo y los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.</p> <p>H_o: No existe relación significativa entre los factores técnico - correctivo y los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.</p> <p>ESPECIFICAS</p> <p>H₁: Más del 50% de los expedientes solicitaron ampliación de metrados y partidas nuevas de obra realizadas por la Municipalidad Provincial de San</p>	Factores técnico - correctivo	Mayores metrados	- Metrados
				Partidas nuevas	- Partidas
			Adicionales de obras	Monto en soles	- Monto referencial de obra - Monto adicional de obra

<p>¿Cuál es la influencia del monto contratado con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021?</p>	<p>adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, periodo 2017 - 2021.</p>	<p>Martín, correspondiente al periodo 2017 - 2021.</p> <p>H2: Más de la mitad de los expedientes solicitaron adicionales de obra que se encuentran dentro del intervalo S/. (40000 a 560000) soles, correspondiente al periodo 2017 - 2021.</p> <p>H3: Existe un porcentaje significativo del monto contratado que influye con los adicionales de obra en la Municipalidad Provincial de San Martín, correspondiente al periodo 2017 - 2021.</p>			
---	---	--	--	--	--

Anexo 2.

FICHA DE OBSERVACIÓN

“Factores técnico - correctivo y su relación con los adicionales de obra en la MPSM, periodo 2017 - 2021”

➤ **Instrucciones:**

- Realizar la revisión documentaria de cada uno de los expedientes de liquidación de obra del 2017 - 2021, las cuales fueron ejecutadas y liquidadas.
- Verificar si en el expediente obra alguna evidencia que permita determinar cada uno de los ítems e indicadores que se detallan para las variables de estudio.
- Llenar y constatar la existencia del hecho verificado en los cuadros correspondientes.

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas Nuevas	Fecha de término de obra
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
1	2245113	296388	749,500.00	68,107.11			817,607.11		Adecuación de 18 Conexiones de agua y desagüe Reposición de pavimento rígido Reposición de 90ml de vereda	19/01/17
2	2268043	318464	1,274,800.00	490,974.49	340,217.56	150,756.93	1,425,556.93	Construcción de pavimento flexible 80cm	Construcción 485.10ml de alcantarillas Construcción de 130 ml de pavimento rígido Adecuación de 12 conexiones de agua y desagüe Reposición de 3 fachadas	31/01/17
3	2135178	165386	2,463,000.00	425,694.61	58,732.47	366,962.14	2,829,962.14		Construcción de una caja de válvula bb de 400mm, incluye válvula de control renovación de línea de conducción existente: captación-desarenador. Construcción de un desarenador de una nave, incluye un by pass de captación al pre-sedimentador Accesorios de línea de conducción proyectada a pre-sedimentador	09/03/17
4	2103664	2103664	410,425.00	60,978.99		60,978.99	471,403.99		Relleno y compactado con material seleccionado. Mejorar la construcción de 02 alcantarillas tipo TMC D=48" y 60" con cabezales de concreto. Construcción de obras de arte: 02 badenes de concreto	17/04/17

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
5	2224280	212868	1,061,062.28	253,107.72	94,937.93	158,169.79	1,219,232.07	Ampliación de 16.40m de pavimento Se Profundizó la altura de cimentación de los muros en los accesos peatonales Proyección de sardinel de confinamiento para el pavimento flexible ampliado en la calle Micaela Bastidas	Construcción de 879.19 m ² de berma de concreto simple Mejoramiento de suelo de fundación de la plataforma de la vía Construcción de sardineles para jardinería de concreto F'c=210 Kg/Cm ² con un ancho de 0.15m X 0.35m de peralte, en el jr. Francisco Bolognesi cuadra 03, lado derecho Construcción de cunetas de concreto F'c=175 kg/cm ² , en el jr. Francisco Bolognesi cuadra 03, lado derecho Construcción De 32 Jardinerías Circulares De Concreto Armado F'c=210 Kg/Cm ²	21/02/17
6	2288445	330082	1,052,937.34	299,663.58	94,937.93	204,725.65	1,257,662.99	Ampliación de las áreas verdes. Ampliación de veredas. Incremento de longitud y sección de sardineles.	Reubicación y cambio de redes de agua	12/03/17

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
7	2186706	262642	3,000,000.00	562,887.60	338,779.17	224,108.43	3,224,108.43		Reforzamiento estructural con acero $F_y=4200$ Kg/Cm ² , en 224.52 ml, de cuneta longitudinal de 0.60x0.60m Reforzamiento estructural con concreto $F'_c=210$ Kg/Cm ² , en 224.52 MI, de cuneta longitudinal de 0.60x0.60m Reforzamiento estructural con acero $F_y=4200$ Kg/Cm ² , en 1,457.84 ml, de cuneta longitudinal de 0.60x0.60m Reforzamiento estructural con concreto $F'_c=210$ Kg/Cm ² , en 1,457.84 MI, de cuneta longitudinal de 0.60x0.60m Reforzamiento estructural con concreto $F'_c=210$ Kg/Cm ² , en 252.84 ml, de cuneta longitudinal de 0.60x0.60m Demolición y/o reposición de fachadas de viviendas unifamiliares	01/03/17

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
8	2148413	193168	994,847.16	172,232.59	48,719.00	123,513.59	1,118,360.75	<p>Construcción de 27.00 ml de alcantarilla de concreto armado F'c=210kg/cm2</p> <p>Construcción de 73.27 ml de sardinel de concreto armado F'c=175kg/cm2</p> <p>Construcción de 26.72 ml de concreto armado F'c=210kg/cm2</p> <p>Construcción de 253.26 m2 de ensanche a lo largo de la vía.</p>	<p>Colocación de 26.72 ml de tubería perforada PVC D=4"</p> <p>Colocación de 61.26 m2 de geotextil para sub dren</p> <p>Colocación de 15.11 m3 de material de filtro</p> <p>Colocación de 25.00 ml de baranda de F° G° D=2" y 1 Vi"</p> <p>Limpieza de 10.00 ml de canal existente</p> <p>Construcción de 33.32 m de cunetas de sección 0.14 m2</p> <p>Construcción de 253.26 m2 de ensanche a lo largo de la vía</p> <p>Colocación de 61.55 ml de tuberías PVC UF 200MM S-25 de desagüe</p> <p>Colocación de 61.55 ml de tubería PVC UF 110MM C-7.5 de agua</p> <p>Construcción de 10 unid. de conexiones domiciliarias de desagüe</p> <p>Construcción de 10 unid. de conexiones domiciliarias de agua</p> <p>Colocación de 38 unid. de rejillas metálicas en alcantarillas</p> <p>Construcción de 01 unid. de escalera de concreto incluye baranda metálica</p>	24/04/17

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
9	2083574	86002	2,703,450.00	351,641.68	146,065.59	205,576.09	2,909,026.09	<p>Mejoramiento de la sub rasante (corte masivo con maquinaria, terraplén con material selecto de préstamo y eliminación de material excedente), de acuerdo a las siguientes: Longitud=782.63 M, Ancho=7.20m, Altura=0.20m. Construcción de 1,139.30 m2, de veredas F'c=175kg/cm2. Construcción de 403.09 m2 de rampas y martillos de F'c=175kg/cm2. Construcción de 36.36 m2 de losas de acceso de F'c=175kg/cm2. Construcción de 10 ml de alcantarillas de derivación de F C=210kg/cm2; de sección 1x 1m. Construcción de 18.00 m2 de cunetas de F'c=175kg/cm2; de sección 0.40mx 0.40m.</p>	<p>-Construcción De 110.04 Mi De Sardineles De F C=175kg/Cm2 -Construcción De 20 Mi De Alcantarilla De Derivación De F C=210kg/Cm2, De Sección 1.00m X 1.00m -Instalación De 386.23 Mi De Tubería PVC SAP C-10 De 110 Mm De Red De Agua Potable</p>	29/06/17

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
10	2297106	340434	455,304.39	61,191.84		61,191.84	516,496.23	Ampliación de las áreas verdes. Ampliación De Veredas Incremento de longitud y sección de sardineles Reubicación y cambio de redes		08/07/17
11	2247646	305453	3,739,626.38	485,653.25	58,774.65	426,878.60	4,166,504.98	Rampas de acceso 255.39 m2 Cunetas armadas 283.77 ml Alcantarillas 14 ml: alcantarilla 01: 0.60x0.60x10.00m y alcantarilla 02: 3.00x1.40x4.00 m Tomas laterales 11.00 ml: toma lateral 01: 0.60x0.60x5.50m y toma lateral 02: 0.60x0.60x5.50m.	Tapa de cuneta 229.91 ml. Muro de contención 37.60 ml. Plantones de jardinería 375.00 unidades	30/08/17

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
12	2293130	334418	444,633.98	97,226.89	69,151.29	28,075.60	472,709.58	<p>Construcción de 91.93 m. de alcantarilla de concreto armado F'c=210kg/Cm2; de 1.00x0.55 m. de sección.</p> <p>Construcción de 17.85 m. de alcantarilla de concreto armado F'c=210kg/Cm2 de 0.50x0.50m de sección.</p> <p>Construcción de 137.90 m2 de veredas en la av. circunvalación, la cual es parte de la losa superior de la alcantarilla; la cual debe ser bruñada y acabado frotachado</p> <p>Limpieza de 91.93 m, en cunetas existentes y 50.00 m, de alcantarilla de concreto existente de 0.85x0.50m; en la av. circunvalación</p>		16/05/17

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
13	2265031	317462	4,766,461.96	1,215,469.46	1,014,509.72	200,959.74	4,967,421.70	<p>Construcción de 23.55 ml de pavimento asfáltico, E=0.05m.</p> <p>Construcción de 61.51 ml de cunetas de F'c=175kg/cm2.</p> <p>construcción de 89.20 ml de alcantarillas de F C=210kg/Cm2.</p> <p>Construcción de 4.07 ml de veredas de F C=175kg/cm2.</p> <p>Construcción de 307.77 m2 de veredas bocacalles, de F C=175kg/cm2.</p> <p>Construcción de 156.11 ml de bermas laterales, de F'c=175kg/Cm2.</p> <p>Construcción de 719.99 ml de sardineles, de F'c=175kg/Cm2.</p> <p>Construcción de 1,566.42 m2 de jardinería.</p>	<p>Construcción de 362.19 ml de cunetas de f'c=175kg/cm2.</p> <p>Construcción de 13.41 ml de alcantarillas de f'c=210kg/cm2.</p> <p>Construcción de 304.29 ml de veredas de f'c=175kg/cm2.</p> <p>Construcción de 1,294.76 m2 de veredas bocacalles, de f'c=175kg/cm2.</p> <p>Construcción de 813 ml de bermas laterales de f c=175kg/cm2.</p> <p>Construcción de 871.12 ml de sardineles de f c=175kg/cm2.</p> <p>Construcción de 1,185.28 m2 de jardinería.</p>	13/10/17

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
14	2331920	371226	1,172,353.34	183,900.11	19,655.93	164,244.18	1,336,597.52		<p>Aparatos Y Accesorios Sanitarios. 01 unid. Electrobomba Centrífuga 2HP 1.5"X1.5" Alta Presión Marca INMAR. 01 unid. Electrobomba Centrífuga 3HP 1.5"X1.5" Alta Presión Marca BARNES</p> <p>Suministro E Instalación De Tachos De Basura. Instalación De Caseta De Control Para Fuentes Ornamentales.</p> <p>Sardineles De Borde Como Maseteros En Áreas Recreativas Para Protección De Plantones, Suministro e instalaciones de postes de F°G° 8m, con tubo redondo de lacementación y de 2 m, con tubo cuadrado desde el techo voladizo, Suministro E Instalación De Conductor Concéntrico De CU De 2x4mm2, Cable THW 1x6.0 Mm2, NYY-1KV De 3-1x6 Mm2, Suministro E Instalación De Acometida Área Monofásica, 2 Hilos, (Fase Y Neutro), A Nivel De Tensión 220v, Suministro E Instalación De Luminarias Con Lámparas LED De 20,000 Lúmenes, Para Alumbrado De Las Losas Deportivas.</p>	24/10/17

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
15	2323728	360592	1,103,500.00	226,494.89	143,777.80	82,717.09	1,186,217.09	<p>Explicaciones: 9.91 M3 de corte de material no clasificado, Construcción de 47.05 ml de alcantarilla de concreto armado F'c=210kg/Cm2</p> <p>Construcción de 211.81 m2 de accesos peatonales (veredas y martillos) F'c=175kg/Cm2</p> <p>Reubicación De 01 Poste De Luz</p>	<p>Construcción de 10.14 ml de rejillas metálicas de 0.78mx0.78m en alcantarillas.</p> <p>Construcción De 73.00 ml de muro de concreto armado F'c=210kg/Cm2.</p> <p>Conformación y perfilado manual de 250.00 m2 de terreno adyacente a accesos peatonales.</p> <p>18.00 ml de alcantarilla de tubo PVC 0 - 630 mm.</p>	13/09/17
16	2196969	277440	5,384,840.91	803,636.27	188,852.14	614,784.13	5,999,625.04		<p>Mejoramiento de 6,706.89 m2 de sub rasante.</p> <p>Adecuación de 150 unidades conexiones domiciliarias de desagüe para pase de las cunetas de drenaje.</p> <p>Adecuación de 140 unidades de conexiones domiciliarias de agua para pase de las cunetas de drenaje.</p> <p>Fabricación de 478 unidades de tapas de concreto para inspección y mantenimiento de cunetas de 0.60 x 0.70.</p> <p>Fabricación de 137 unidades de tapas de concreto para inspección y mantenimiento de cunetas de 0.70 x 0.80.</p> <p>Fabricación e instalación de 43 unidades de rejillas metálicas para drenaje de cunetas de 0.70 x 0.70.</p> <p>Fabricación e instalación de 211 metros de rejillas metálicas para drenaje de 0.50 metros de ancho.</p>	12/05/18

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
17	2141194	173023	1,601,000.00	54,427.41	44,384.71	10,042.70	1,611,042.70		Incremento de altura de muro de contención en 1.25 m, proyectado entre las progresivas 0+025.49 y 0+034.90 lado derecho. Construcción de muro de contención de I= 10.80 m ubicado entre las progresivas 0+018.70 y 0+025.40 Aumento de longitud de alcantarilla en 4.05 m y sus tomas laterales (0.60 m y 0.10 m respectivamente) proyectadas lado derecho Construcción de 51.45 m de muro de contención ubicado en la cuadra 04 lado izquierdo	18/05/18
18	2312047	349219	1,484,500.36	201,236.90	47,851.30	153,385.60	1,637,885.96	- 33 unid. conexiones domiciliarias de agua potable, con tubería PVC-UF SAP C-10, 0=1/2", con caja de concreto y marco p/tapa termoplástica con visor p/caja medidor. - 33 unid, de micromedidor de caudal chorro único D =1 1/2" 204.56 MI Tubería PVC-Uf 0=200mm-Iso 4435, S-25. 53.98 ml tubería PVC-Uf 0=250mm-Iso 4435, S-25., 12 unid. de buzón standard de concreto: 0=1.20m, 1-1=2.01-2.50m, Tipo I.		20/01/18

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
19	2264685	317308	2,018,673.87	478,873.32	298,448.72	180,424.60	2,199,098.47		<p>-Mejoramiento de sub rasante con material seleccionado (E=0.35 M) en 2,457.10 m3</p> <p>-Colocación de sub base granular (E=0.25 M) en 4,884.80 m2.</p> <p>-Construcción de 18.00 ml., de cunetas de concreto armado (0.6m x 0.60m), con resistencia a la compresión de F'c= 175 Kg/Cm2</p> <p>-Construcción de 81.00 ml., de sardineles de concreto con resistencia a la compresión de F'c= 175 Kg/Cm2.</p> <p>-Construcción de 434.90 m2 de estacionamiento, con resistencia a la compresión del concreto de F'c= 175 Kg/Cm2</p> <p>-Construcción de 476.66 m2 accesos peatonales y vehiculares, con resistencia a la compresión del concreto de F'c= 175 Kg/Cm2</p> <p>-Construcción de 82.27 ml de tomas laterales (bocacalles), con resistencia a la compresión del concreto de F'c= 175 Kg/Cm2</p> <p>-Instalación de rejillas metálicas para cunetas de sección ancho = 0.40m y en una longitud de 60.00 ml.</p>	25/05/18

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
20	2383145	387578	1,799,861.63	439,029.29	218,313.17	220,716.12	2,020,577.75	-20.46 m2 de asfalto de superficie de rodadura, 53.01 m2 de rampas y martillos (veredas en bocacalles)-4.05 ml de drenaje superficial lateral de 0.40 mts x 0.40 mts. -30.62 ml de drenaje superficial de cruce de 0.60 mts x 0.60 mts. -8.60 ml de muro de confinamiento, 3.00 unid de nivelación de tapas de buzones.	-301.00 unid de rejillas metálicas de inspección en drenes laterales. -337.00 ml de reemplazo y profundización de tuberías de agua potable. -31.00 unid de reinstalación y profundización de conexiones domiciliarias de agua potable. -31.00 una de reinstalación y profundización de conexiones domiciliarias de desagüe.	25/06/18
21	2296275	335627	4,375,245.15	1,568,178.92	1,499,943.43	68,235.49	4,443,480.64	-Construcción de 829.40 m2 de veredas -Construcción de 68.06 m2 de rampas y martillos de F'c=175kg/Cm2. - Construcción de 674.95 m2 de acceso peatonal de F'c=175kg/Cm2. - Construcción de 1,468.42 m2 de cunetas laterales de F'c=175kg/Cm2.	-Construcción de 9,586.33 m2 de carpeta asfáltica de E=0.05m. -Movimiento de tierras de 4,898.15 M3.	26/06/18
22	2280302	323980	888,770.97	107,924.97	3,346.77	104,578.20	993,349.17	-70 conexiones domiciliarias nuevas - red de agua potable, LP=8.00 M -01 buzón estándar 0 L.=1.20m, H=1.50m. -9 conexiones domiciliarias nuevas-red de desagüe, LP=8.00m, 1-1=1.50m A 3.00m	-Cambio de 119 cajas de registro para agua potable - rehabilitado. -Mejoramiento (tarrajeo) de 11 (80.18m2) buzones de alcantarillado sanitario. -Cambio de 131 cajas de registro para desagüe sanitario - rehabilitado	07/03/18

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
23	2344950	383458	1,774,408.20	547,592.76	418,111.13	129,481.63	1,903,889.83	-181.45 m2 de veredas y martillos -504.41 m2 de bermas laterales. -169.93 ml de sardineles en jardinería y protección. -192.10 m2 de losas de acceso. -72.18 ml de drenaje superficial lateral (cuneta de 0.40 x 0.40). -80.42 ml de drenaje superficial lateral (cuneta tipov). -94.07 ml de drenaje superficial (alcantarilla de 0.60x0.60) -2.87 ml de muro de contención. -122.17 m2 de obras de jardinería	-154.29 ml de red de agua con tubo uf 0 90mm c-7.5-28 unid. de conexiones domiciliarias de agua. -14 m3 de concreto de tapa de cuneta.-13.02 ml de red de desagüe con tubo PVC UF D 160mm.-98.78 ml de red de desagüe con tubo PVC UF D 200mm-05 unid. de buzón de concreto-21 unid. de conexiones domiciliarias. -258.48 ml de rejillas metálica.-1,208.84 ml de pintura en sardineles.	23/07/18
24	2202508	281141	1,430,106.21	448,358.30	360,492.05	87,866.25	1,517,972.46		-Alcantarilla de concreto armado (espesor=20.00cm) de sección 2.55mx2.30m tramo: km 0 + 489 al km 0 + 530 (Long.=41.00m). - Alcantarilla de concreto armado (espesor=20.00cm) de sección 3.00mx3.00m tramo: km 0 + 530 al km 0 + 550 (Long.=20.00m). -Cunetas colectoras tipo i (131.56m). -Muro de concreto simple: km 0 + 532 (Volumen=4.401 M3). -Gradería de concreto simple: km 0 + 532 (Volumen=8.30m3) -Muro de concreto armado: km 0 + 550 (Volumen=8.116m3)	08/08/18

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
25	2186706	262642	2,273,674.45	210,195.91	104,839.41	105,356.50	2,379,030.95	-Mejoramiento A Nivel De Asfalto De 122.32 M2 Superficie De Rodadura -Construcción De 727.43 M2 De Veredas Longitudinales -Construcción De 99.95 M2 De Rampas Y Martillos (Veredas En Bocacalles) -15 Unidades De Gradería De Acceso A Viviendas -10 Unidades De Rampa De Acceso A Viviendas -95.59 M2 De Berma De Concreto	-01 Unidad de escalera metálica de acceso -25 ml de reemplazo y profundización de tubería de agua potable-141 unidades de reubicación y nivelación de conexiones domiciliarias de agua potable-137 unidades de reubicación de conexiones domiciliarias de desagüe -99 unidades de instalación de tubería de drenaje pluvial-14 unidades de rejilla metálica de inspección de drenes laterales -02 unidades de reubicación de postes de telefonía	25/09/19
26	2309260	347651	360,492.72	74,475.90	24,663.34	49,812.56	410,305.28	-Construcción de 5.96 m2 de graderías y veredas -05 unidades de instalación de cajas de recolección de 12"x24" -Construcción de 151.94 m2 de muros de contención -Instalación de 02 farolas led según diseño		19/03/20
27	2264685	317308	2,715,844.25	48,614.24	33,277.05	15,337.19	2,731,181.44		-Construcción de 102.42 m2 de bermas de concreto de E=0.15m, F C=210kg/Cm2.	16/01/21
28	2202508	281141	1,362,375.94	93,817.66		93,817.66	1,456,193.60	-Mayores metrados en acero F'c=4200 Kg/Cm2 en alcantarillas -Mayores metrados en relleno compactado con material de préstamo en muros de contención		22/11/19

Ítems	CUI	SNIP	Monto contratado	Adicional	Deductivo	Adicional neto	Presupuesto final	Mayores metrados	Partidas nuevas	Fecha de término de obra
29	2492345		1,447,405.00	212,194.21	6,717.83	205,476.38	1,652,881.38		-233.56 ml de redes de agua potable -45 unid de conexiones domiciliaria de agua -237.00 ml redes de alcantarillado sanitario -5.00 unid de buzones de concreto -47.00 unid de conexiones domiciliaria de desagüe -141.14 m2 de rampas de accesos -8.00 unid de rejillas metálicas de drenaje	27/06/21
30	2296275	335627	4,284,097.83	498,805.77	37,596.46	461,209.31	4,745,307.14	-21.60 m2 de veredas de concreto -19.88 m2 de acceso peatonal	-Suministro e instalación de 400.29 m de tubería PVC UF ISO 4435 Sn-02 -Construcción de 05 buzones de Di=1.20m (H=1.20-1.50m) -Construcción de 03 buzones de Di=1.20m (H=1.51-2.00m) -Construcción de 02 buzones de Di=1.20m (H=2.01-2.50m) -1,412.70 m3 de conformación de mejoramiento de la sub rasante -877.12 m3 de capa anticontaminante de E=0.15m -271.51 m3 de capa de soporte y drenaje	30/04/21

Anexo 3. Base de datos de los instrumentos aplicados

➤ **Datos generales:**

N° de instrumento: 01 -10

Fecha de recolección: _26_/_10_/_2022_

INSTRUMENTO 01	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL JR. ATAHUALPA CUADRAS 01 Y 02, EN EL SECTOR PARTIDO ALTO, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	296388
CUI	2245113
Monto contratado	749,500.00
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • No solicito
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuación de 18 Conexiones de agua y desagüe. • Reposición de pavimento rígido • Reposición de 90ml de vereda
Adicional	S/ 68,107.11
Deductivo	S/ 0.00
Adicional neto	S/ 68,107.11
Presupuesto final	S/ 817,607.11
Fecha de término de obra	19/01/17

INSTRUMENTO 02	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL JR. MIGUEL GRAU CUADRAS DEL 11 AL 13 Y 15, EN EL SECTOR PARTIDO ALTO, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	318464
CUI	2268043
Monto contratado	1,274,800.00
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de pavimento flexible 80cm
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción 485.10ml de alcantarillas • Construcción de 130 ml de pavimento rígido • Adecuación de 12 conexiones de agua y desagüe • Reposición de 3 fachadas
Adicional	S/ 490,974.49
Deductivo	S/ 340,217.56
Adicional neto	150,756.93
Presupuesto final	1,425,556.93
Fecha de término de obra	31/01/17

INSTRUMENTO 03	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL JR. MIGUEL GRAU CUADRAS DEL 11 AL 13 Y 15, EN EL SECTOR PARTIDO ALTO, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	165386
CUI	2135178
Monto contratado	2,463,000.00
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • No solicito
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de una caja de válvula bb de 400mm, incluye válvula de control renovación de línea de conducción existente: captación-desarenador. • Construcción de un desarenador de una nave, incluye un by pass de captación al pre-sedimentador • Accesorios de línea de conducción proyectada a pre-sedimentador
Adicional	425,694.61
Deductivo	58,732.47
Adicional neto	366,962.14
Presupuesto final	2,829,962.14
Fecha de término de obra	09/03/17

INSTRUMENTO 04	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	REHABILITACION DEL CAMINO VECINAL SECTOR RICURICOCHA CERRO AZUL - MAYOPAMPA, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	2103664
CUI	2103664
Monto contratado	410,425.00
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • No solicito
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Relleno y compactado con material seleccionado. • Mejorar la construcción de 02 alcantarillas tipo TMC D=48" y 60" con cabezales de concreto. • Construcción de obras de arte: 02 badenes de concreto
Adicional	60,978.99
Deductivo	0
Adicional neto	60,978.99
Presupuesto final	471,403.99
Fecha de término de obra	17/04/17

INSTRUMENTO 05	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL JR. FRANCISCO BOLOGNESI CUADRAS 01, 02 Y 03, EN LA URBANIZACION NUEVE DE ABRIL, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	2224280
CUI	212868
Monto contratado	1,061,062.28
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de 16.40m de pavimento • Se Profundizó la altura de cimentación de los muros en los accesos peatonales • Proyección de sardinel de confinamiento para el pavimento flexible ampliado en la calle Micaela Bastidas
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de 879.19 m² de berma de concreto simple • Mejoramiento de suelo de fundación de la plataforma de la vía • Construcción de sardineles para jardinería de concreto F'c=210 Kg/Cm² con un ancho de 0.15m X 0.35m de peralte, en el jr. Francisco Bolognesi cuadra 03, lado derecho • Construcción de cunetas de concreto F'c=175 kg/cm², en el jr. Francisco Bolognesi cuadra 03, lado derecho • Construcción De 32 Jardinerías Circulares De Concreto Armado F'c=210 Kg/Cm²
Adicional	253,107.72
Deductivo	94,937.93
Adicional neto	158,169.79
Presupuesto final	1,219,232.07
Fecha de término de obra	21/02/17

INSTRUMENTO 06	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL JR. SANTA INES CUADRAS 05 Y 06, JR. SGTO. MENDOZA CUADRA 01 Y PSJE. SGTO. LORES, EN EL SECTOR HUAYCO, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	330082
CUI	2288445
Monto contratado	1,052,937.34
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de las áreas verdes. • Ampliación de veredas. • Incremento de longitud y sección de sardineles.
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Reubicación y cambio de redes de agua Accesorios de línea de conducción proyectada a pre-sedimentador
Adicional	299,663.58
Deductivo	94,937.93
Adicional neto	204,725.65
Presupuesto final	1,257,662.99
Fecha de término de obra	12/03/17

INSTRUMENTO 07	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL JR. JORGE CHAVEZ CUADRAS DEL 01 AL 16, EN EL SECTOR HUAYCO, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	262642
CUI	2186706
Monto contratado	3,000,000.00
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • No solicito
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Reforzamiento estructural con acero $F_y=4200$ Kg/Cm², en 224.52 ml, de cuneta longitudinal de 0.60x0.60m • Reforzamiento estructural con concreto $F'_c=210$ Kg/Cm², en 224.52 ml, de cuneta longitudinal de 0.60x0.60m • Reforzamiento estructural con acero $F_y=4200$ Kg/Cm², en 1,457.84 ml, de cuneta longitudinal de 0.60x0.60m • Reforzamiento estructural con concreto $F'_c=210$ Kg/Cm², en 1,457.84 ml, de cuneta longitudinal de 0.60x0.60m • Reforzamiento estructural con concreto $F'_c=210$ Kg/Cm², en 252.84 ml, de cuneta longitudinal de 0.60x0.60m • Demolición y/o reposición de fachadas de viviendas unifamiliares
Adicional	562,887.60
Deductivo	338,779.17
Adicional neto	224,108.43
Presupuesto final	3,224,108.43
Fecha de término de obra	01/03/17

INSTRUMENTO 08	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DE CALLES EN EL SECTOR LA HOYADA DEL DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	193168
CUI	2148413
Monto contratado	994,847.16
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de 27.00 ml de alcantarilla de concreto armado F'c=210kg/cm2 • Construcción de 73.27 ml de sardinel de concreto armado F'c=175kg/cm2 • Construcción de 26.72 ml de concreto armado F'c=210kg/cm2 • Construcción de 253.26 m2 de ensanche a lo largo de la vía.
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de 26.72 ml de tubería perforada PVC D=4" • Colocación de 61.26 m2 de geotextil para sub dren • Colocación de 15.11 m3 de material de filtro • Colocación de 25.00 ml de baranda de F° G° D=2" y 1 Vi" • Limpieza de 10.00 ml de canal existente • Construcción de 33.32 m de cunetas de sección 0.14 m2 • Construcción de 253.26 m2 de ensanche a lo largo de la vía • Colocación de 61.55 ml de tuberías PVC UF 200MM S-25 de desagüe. • Colocación de 61.55 ml de tubería PVC UF 110MM C-7.5 de agua. • Construcción de 10 unid. de conexiones domiciliarias de desagüe. • Construcción de 10 unid. de conexiones domiciliarias de agua • Colocación de 38 unid. de rejillas metálicas en alcantarillas • Construcción de 01 unid. de escalera de concreto incluye baranda metálica
Adicional	172,232.59
Deductivo	48,719.00
Adicional neto	123,513.59
Presupuesto final	1,118,360.75
Fecha de término de obra	24/04/17

INSTRUMENTO 09	DATOS
Nombre del Proyecto de inversión	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA DEL JR. RAMON CASTILLA CDRAS. DEL 01 AL 07, C. P. NUEVE DE ABRIL, EN EL DISTRITO DE TARAPOTO , PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	86002
CUI	2083574
Monto contratado	2,703450.00
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de la sub rasante (corte masivo con maquinaria, terraplén con material selecto de préstamo y eliminación de material excedente), de acuerdo a las siguientes consideraciones técnicas: Longitud=782.63 M, Ancho=7.20m, Altura=0.20m. • Construcción de 1,139.30 m2, de veredas longitudinales de F'c=175kg/cm2. • Construcción de 403.09 m2 de rampas y martillos de F'c=175kg/cm2. • Construcción de 36.36 m2 de losas de acceso de F'c=175kg/cm2. • Construcción de 10 ml de alcantarillas de derivación de F'C=210kg/cm2; de sección 1.00m x 1.00m. • Construcción de 18.00 m2 de cunetas de F'c=175kg/cm2; de sección 0.40mx 0.40m.
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción De 110.04 Mi De Sardineles De F C=175kg/Cm2 • Construcción De 20 Mi De Alcantarilla De Derivación De F'C=210kg/Cm2, de Sección 1.00m X 1.00m. • Instalación De 386.23 Mi De Tubería PVC SAP C-10 De 110 Mm De Red De Agua Potable.
Adicional	351641.68
Deductivo	146,065.59
Adicional neto	205,576.09
Presupuesto final	2,909,026.09
Fecha de término de obra	29/06/2017

INSTRUMENTO 10	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL Y VEREDAS EN EL JR. SACHAPUQUIO CUADRAS DEL 04 AL 06, SECTOR LA HOYADA, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	340434
CUI	2297106
Monto contratado	455,304.39
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de las áreas verdes. • Ampliación De Veredas • Incremento de longitud y sección de sardineles • Reubicación y cambio de redes
Partidas nuevas	No Solicito
Adicional	61,191.84
Deductivo	
Adicional neto	61,191.84
Presupuesto final	516496.23
Fecha de término de obra	08/07/2017

➤ **Datos generales:**

N° de instrumento: 11 -20

Fecha de recolección: _27_/_10_/_2022_

INSTRUMENTO 11	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DE LAS PRINCIPALES VIAS DE ACCESO AL HOSPITAL ESSALUD DE TARAPOTO, DISTRITOS DE TARAPOTO Y MORALES, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	305453
CUI	2247646
Monto contratado	3739626.38
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Rampas de acceso 255.39 m2 • Cunetas armadas 283.77 ml • Alcantarillas 14 ml: alcantarilla 01: 0.60x0.60x10.00m y alcantarilla 02: 3.00x1.40x4.00 m • Tomas laterales 11.00 ml: toma lateral 01: 0.60x0.60x5.50m y toma lateral 02: 0.60x0.60x5.50m.
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Tapa de cuneta 229.91 ml. • Muro de contención 37.60 ml. • Plantones de jardinería 375.00 unidades
Adicional	485653.25
Deductivo	58774.65
Adicional neto	426878.6
Presupuesto final	4166504.98
Fecha de término de obra	30/08/2017

INSTRUMENTO 12	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL PSJE. SAN JORGE, EN EL SECTOR CIRCUNVALACION, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	334418
CUI	2293130
Monto contratado	444633.98
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de 91.93 m. de alcantarilla de concreto armado F'c=210kg/Cm2; de 1.00x0.55 m. de sección. • Construcción de 17.85 m. de alcantarilla de concreto armado F'c=210kg/Cm2 de 0.50x0.50m de sección. • Construcción de 137.90 m2 de veredas en la av. circunvalación, la cual es parte de la losa superior de la alcantarilla; la cual debe ser bruñada y acabado frotachado. • Limpieza de 91.93 m, en cunetas existentes y 50.00 m, de alcantarilla de concreto existente de 0.85x0.50m; en la av. circunvalación
Partidas nuevas	No solicito
Adicional	97226.89
Deductivo	69151.29
Adicional neto	28075.6
Presupuesto final	472709.58
Fecha de término de obra	16/05/2017

INSTRUMENTO 13	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DE LAS PRINCIPALES CALLES DEL SECTOR NUEVE DE ABRIL, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	317462
CUI	2265031
Monto contratado	4,766,461.96
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de 23.55 ml de pavimento asfáltico, E=0.05m. • Construcción de 61.51 ml de cunetas de F'c=175kg/cm2. • Construcción de 89.20 ml de alcantarillas de F C=210kg/Cm2. • Construcción de 4.07 ml de veredas de F C=175kg/cm2. • Construcción de 307.77 m2 de veredas bocacalles, de F'C=175kg/cm2. • Construcción de 156.11 ml de bermas laterales, de F'c=175kg/Cm2. • Construcción de 719.99 ml de sardineles, de F'c=175kg/Cm2. • Construcción de 1,566.42 m2 de jardinería.
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de 362.19 ml de cunetas de f'c=175kg/cm2. • Construcción de 13.41 ml de alcantarillas de f'c=210kg/cm2. • Construcción de 304.29 ml de veredas de f'c=175kg/cm2. • Construcción de 1,294.76 m2 de veredas bocacalles, de f'c=175kg/cm2. • Construcción de 813 ml de bermas laterales de f'c=175kg/cm2. • Construcción de 871.12 ml de sardineles de f c=175kg/cm2. • Construcción de 1,185.28 m2 de jardinería.
Adicional	1,215,469.46
Deductivo	1,014,509.72
Adicional neto	200,959.74
Presupuesto final	4,967,421.70
Fecha de término de obra	13/10/17

INSTRUMENTO 14	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	CREACION DE SERVICIOS DEPORTIVOS EN EL SECTOR LOS JARDINES, DISTRITO DE TARAPOTO - SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	371226
CUI	2331920
Monto contratado	1,172,353.34
Mayores metrados	No Solicito
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Aparatos Y Accesorios Sanitarios. 01 unid. Electrobomba Centrífuga 2HP 1.5"X1.5" Alta Presión Marca INMAR. 01 unid. Electrobomba Centrífuga 3HP 1.5"X1.5" Alta Presión Marca BARNES. • Suministro E Instalación De Tachos De Basura. • Instalación De Caseta De Control Para Fuentes Ornamentales. • Sardineles De Borde Como Maseteros En Áreas Recreativas Para Protección De Plantones. • Suministro e instalaciones de postes de F°G° 8m, con tubo redondo de la cimentación y de 2 m, con tubo cuadrado desde el techo voladizo. • Suministro E Instalación De Conductor Concéntrico De CU De 2x4mm², Cable THW 1x6.0 Mm², NYY-1KV De 3-1x6 Mm². • Suministro E Instalación De Acometida Área Monofásica, 2 Hilos, (Fase y Neutro), A Nivel De Tensión 220v. • Suministro E Instalación De Luminarias Con Lámparas LED De 20,000 Lúmenes, Para Alumbrado De Las Losas Deportivas.
Adicional	183,900.11
Deductivo	19,655.93
Adicional neto	164,244.18
Presupuesto final	1,336,597.52
Fecha de término de obra	24/10/17

INSTRUMENTO 15	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL DE LA AV. EL EJERCITO CUADRAS DEL 01 AL 05 Y DEL JR. ULISES REATEGUI CUADRA 09, EN EL SECTOR SACHAPUQUIO, DISTRITO DE TARAPOTO - SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	360592
CUI	2323728
Monto contratado	1,103,500.00
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Explanaciones: 9.91 M3 de corte de material no clasificado • Construcción de 47.05 ml de alcantarilla de concreto armado F'c=210kg/Cm2 • Construcción de 211.81 m2 de accesos peatonales (veredas y martillos) F'c=175kg/Cm2 • Reubicación De 01 Poste De Luz
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de 10.14 ml de rejillas metálicas de 0.78mx0.78m en alcantarillas. • Construcción De 73.00 ml de muro de concreto armado F'c=210kg/Cm2. • Conformación y perfilado manual de 250.00 m2 de terreno adyacente a accesos peatonales. • 18.00 ml de alcantarilla de tubo PVC 0 - 630 mm.
Adicional	226,494.89
Deductivo	143,777.80
Adicional neto	82,717.09
Presupuesto final	1,336,597.52
Fecha de término de obra	13/09/17

INSTRUMENTO 16	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DE LAS PRINCIPALES VIAS DE ACCESO AL MERCADO N 03 DEL BARRIO HUAYCO, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	277440
CUI	2196969
Monto contratado	5,384,840.91
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • No Solicito
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de 6,706.89 m2 de sub rasante. • Adecuación de 150 unidades conexiones domiciliarias de desagüe para pase de las cunetas de drenaje. • Adecuación de 140 unidades de conexiones domiciliarias de agua para pase de las cunetas de drenaje. • Fabricación de 478 unidades de tapas de concreto para inspección y mantenimiento de cunetas de 0.60 x 0.70 • Fabricación de 137 unidades de tapas de concreto para inspección y mantenimiento de cunetas de 0.70 x 0.80. • Fabricación e instalación de 43 unidades de rejillas metálicas para drenaje de cunetas de 0.70 x 0.70. • Fabricación e instalación de 211 metros de rejillas metálicas para drenaje de 0.50 metros de ancho.
Adicional	803,636.27
Deductivo	188,852.14
Adicional neto	614,784.13
Presupuesto final	5,999,625.04
Fecha de término de obra	12/05/18

INSTRUMENTO 17	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL JR. 9 DE ABRIL CUADRAS DEL 01 AL 04, EN LA URBANIZACION NUEVE DE ABRIL, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	173023
CUI	2141194
Monto contratado	1,601,000.00
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • No Solicito
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de altura de muro de contención en 1.25 m, proyectado entre las progresivas 0+025.49 y 0+034.90 lado derecho. • Construcción de muro de contención de L= 10.80 m ubicado entre las progresivas 0+018.70 y 0+025.40 • Aumento de longitud de alcantarilla en 4.05 m y sus tomas laterales (0.60 m y 0.10 m respectivamente) proyectadas lado derecho • Construcción de 51.45 m de muro de contención ubicado en la cuadra 04 lado izquierdo
Adicional	54,427.41
Deductivo	44,384.71
Adicional neto	10,042.70
Presupuesto final	1,611,042.70
Fecha de término de obra	18/05/18

INSTRUMENTO 18	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL JR. MARTINEZ DE COMPAGÑON CUADRAS DEL 07 AL 15, EN EL SECTOR HUAYCO, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	349219
CUI	2312047
Monto contratado	1,484,500.36
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • 33 unid. conexiones domiciliarias de agua potable, con tubería PVC-UF SAP C-10, Ø=1/2", con caja de concreto y marco p/tapa termoplástica con visor p/caja medidor. • 33 unid, de micromedidor de caudal chorro único D =1 1/2" 204.56 MI Tubería PVC-Uf Ø=200mm-Is0 4435, S-25. 53.98 ml tubería PVC-Uf Ø=250mm-Is0 4435, S-25. • 12 unid. de buzón standard de concreto: Ø=1.20m, 1-1=2.01-2.50m, Tipo I. • 09 unid. de buzón standard de concreto: Ø=1.20m, H=1.51-2.00m, Tipo I. • 25 und. de conexiones domiciliarias de alcantarillado sanitario, con tubería PVC-Uf Ø=160mm, A DN=200mm-Is0 4435, S-25 marco/tapa FF° Para C/Re. desagüe. • 38 unid. de instalación de válvulas antiretorno
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • No Solicito
Adicional	201,236.90
Deductivo	47,851.30
Adicional neto	153,385.60
Presupuesto final	1,637,885.96
Fecha de término de obra	20/01/2018

INSTRUMENTO 19	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DE LAS PRINCIPALES CALLES DEL SECTOR LOS JARDINES, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	317308
CUI	2264685
Monto contratado	2,018,673.87
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • No Solicito
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de sub rasante con material seleccionado (E=0.35 M) en 2,457.10 m3 • Colocación de sub base granular (E=0.25 M) en 4,884.80 m2. • Construcción de 18.00 ml., de cunetas de concreto armado (0.6m x 0.60m), con resistencia a la compresión de F'c= 175 Kg/Cm2 • Construcción de 81.00 ml., de sardineles de concreto con resistencia a la compresión de F'c= 175 Kg/Cm2. • Construcción de 434.90 m2 de estacionamiento, con resistencia a la compresión del concreto de F'c= 175 Kg/Cm2. • Construcción de 476.66 m2 accesos peatonales y vehiculares, con resistencia a la compresión del concreto de F'c= 175 Kg/Cm2. • Construcción de 82.27 ml de tomas laterales (bocacalles), con resistencia a la compresión del concreto de F'c= 175 Kg/Cm2. • Instalación de rejillas metálicas para cunetas de sección ancho = 0.40m y en una longitud de 60.00 ml.
Adicional	478,873.32
Deductivo	298,448.72
Adicional neto	180,424.60
Presupuesto final	2,199,098.47
Fecha de término de obra	25/05/18

INSTRUMENTO 20	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL JR. SAN PEDRO CUADRAS DEL 01 AL 03 Y DEL 05 AL 13, EN LOS SECTORES PARTIDO ALTO, LA HOYADA Y CIRCUNVALACION, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	387578
CUI	2383145
Monto contratado	1,799,861.63
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • 20.46 m2 de asfalto de superficie de rodadura. • 36.31 32 de veredas longitudinales • 53.01 m2 de rampas y martillos (veredas en bocacalles). • 4.05 ml de drenaje superficial lateral de 0.40 mts x 0.40 mts. • 30.62 ml de drenaje superficial de cruce de 0.60 mts x 0.60 mts. • 8.60 ml de muro de confinamiento. • 3.00 unid de nivelación de tapas de buzones.
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • 301.00 unid de rejillas metálicas de inspección en drenes laterales. • 337.00 ml de reemplazo y profundización de tuberías de agua potable. • 31.00 unid de reinstalación y profundización de conexiones domiciliarias de agua potable. • 31.00 una de reinstalación y profundización de conexiones domiciliarias de desagüe.
Adicional	439,029.29
Deductivo	218,313.17
Adicional neto	220,716.12
Presupuesto final	2,020,577.75
Fecha de término de obra	25/06/18

➤ **Datos generales:**

N° de instrumento: 21 -25

Fecha de recolección: _28_/_10_/_2022_

INSTRUMENTO 21	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DE LOS JRS. SINCHI ROCA CUADRAS DEL 01 AL 07, JOSE A. QUIÑONES CUADRAS 01 Y 02, LOS ANGELES CUADRAS 06 Y 07, AMERICA CUADRA 01 Y PROLONGACION LIBERTAD, EN LA URBANIZACION NUEVE DE ABRIL Y SECTOR LOS JARDINES, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	335627
CUI	2296275
Monto contratado	4375245.15
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de 829.40 m2 de veredas longitudinales de concreto F'c=175kg/Cm2. • Construcción de 68.06 m2 de rampas y martillos de F'c=175kg/Cm2. • Construcción de 674.95 m2 de acceso peatonal de F'c=175kg/Cm2. • Construcción de 1,468.42 m2 de cunetas laterales de F'c=175kg/Cm2.
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de 9,586.33 m2 de carpeta asfáltica de E=0.05m. • Movimiento de tierras de 4,898.15 M3.
Adicional	1568178.92
Deductivo	1499943.43
Adicional neto	68235.49
Presupuesto final	4443480.64
Fecha de término de obra	26/06/18

INSTRUMENTO 22	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DE LAS REDES Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DEL JR. JORGE CHAVEZ C-01 ALA C-16, EN EL SECTOR HUAYCO, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA-SAN MARTIN
SNIP	323980
CUI	2280302
Monto contratado	888770.97
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • 70 conexiones domiciliarias nuevas - red de agua potable, LP=8.00 M • 01 buzón estándar 0 L.=1.20m, H=1.50m. • 9 conexiones domiciliarias nuevas-red de desagüe, LP=8.00m, 1-1=1.50m A 3.00m
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de 119 cajas de registro para agua potable - rehabilitado. • Mejoramiento (tarrajeo) de 11 (80.18m²) buzones de alcantarillado sanitario. • Cambio de 131 cajas de registro para desagüe sanitario - rehabilitado
Adicional	107924.97
Deductivo	3346.77
Adicional neto	104578.2
Presupuesto final	993349.17
Fecha de término de obra	07/03/18

INSTRUMENTO 23	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DE LOS JRS. LAMAS CUADRAS 04 Y 05, LAS ORQUIDEAS CUADRAS 01 Y 02, LAS PALMERAS CUADRAS 01 Y 02 Y LOS LAURELES CUADRA 01, EN EL SECTOR BERNABE GURIDI, DISTRITO DE TARAPOTO - SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	383458
CUI	2344950
Monto contratado	1774408.2
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • 181.45 m2 de veredas y martillos • 504.41 m2 de bermas laterales. • 169.93 ml de sardineles en jardinería y protección. • 192.10 m2 de losas de acceso. • 72.18 ml de drenaje superficial lateral (cuneta de 0.40 x 0.40). • 80.42 ml de drenaje superficial lateral (cuneta tipo v). • 94.07 ml de drenaje superficial (alcantarilla de 0.60 x 0.60). • 2.87 ml de muro de contención. • 122.17 m2 de obras de jardinería
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • 154.29 ml de red de agua con tubo uf 0 90mm c-7.5. • 28 unid. de conexiones domiciliarias de agua. • 14 m3 de concreto de tapa de cuneta. • 13.02 ml de red de desagüe con tubo PVC UF D 160mm. • 98.78 ml de red de desagüe con tubo PVC UF D 200mm. • 05 unid. de buzón de concreto. • 21 unid. de conexiones domiciliarias. • 258.48 ml de rejillas metálica. • 1,208.84 ml de pintura en sardineles.
Adicional	547592.76
Deductivo	418111.13
Adicional neto	129481.63
Presupuesto final	1903889.83
Fecha de término de obra	23/07/2018

INSTRUMENTO 24	DATOS
Nombre del Proyecto de inversión	MEJORAMIENTO DEL DRENAJE PLUVIAL EN LA ZANJA PAICHE UMA, SECTOR ATUMPAMPA, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	281141
CUI	2202508
Monto contratado	1430106.21
Mayores metrados	•
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • -Alcantarilla de concreto armado (espesor=20.00cm) de sección 2.55mx2.30m tramo: km 0 + 489 al km 0 + 530 (Long.=41.00m). • - Alcantarilla de concreto armado (espesor=20.00cm) de sección 3.00mx3.00m tramo: km 0 + 530 al km 0 + 550 (Long.=20.00m). • -Cunetas colectoras tipo i (131.56m). • -Muro de concreto simple: km 0 + 532 (Volumen=4.401 M3). • -Gradería de concreto simple: km 0 + 532 (Volumen=8.30m3) • -Muro de concreto armado: km 0 + 550 (Volumen=8.116m3)
Adicional	448358.3
Deductivo	360492.05
Adicional neto	87866.25
Presupuesto final	1517972.46
Fecha de término de obra	08/08/18

INSTRUMENTO 25	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL JR. JORGE CHAVEZ CUADRAS DEL 01 AL 16, EN EL SECTOR HUAYCO, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	262642
CUI	2186706
Monto contratado	2273674.45
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento A Nivel De Asfalto De 122.32 M2 Superficie De Rodadura • Construcción De 727.43 M2 De Veredas Longitudinales • Construcción De 99.95 M2 De Rampas Y Martillos (Veredas En Bocacalles) • 15 Unidades De Gradería De Acceso A Viviendas • 10 Unidades De Rampa De Acceso A Viviendas • 95.59 M2 De Berma De Concreto
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • 01 Unidad de escalera metálica de acceso • 25 ml de reemplazo y profundización de tubería de agua potable • 141 unidades de reubicación y nivelación de conexiones domiciliarias de agua potable • 137 unidades de reubicación de conexiones domiciliarias de desagüe • 99 unidades de instalación de tubería de drenaje pluvial • 14 unidades de rejilla metálica de inspección de drenes laterales • 02 unidades de reubicación de postes de telefonía
Adicional	210195.91
Deductivo	104839.41
Adicional neto	105356.5
Presupuesto final	2,379,030.95
Fecha de término de obra	25/09/19

➤ **Datos generales:**

N° de instrumento: 26 -30

Fecha de recolección: _31 / _10 / _2022_

INSTRUMENTO 26	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL JR. RIOJA CUADRA 04, EN EL SECTOR CERCADO, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	347651
CUI	2309260
Monto contratado	360492.72
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de 5.96 m2 de graderías y veredas • 05 unidades de instalación de cajas de recolección de 12"x24" • Construcción de 151.94 m2 de muros de contención • Instalación de 02 farolas led según diseño
Partidas nuevas	•
Adicional	74475.9
Deductivo	24663.34
Adicional neto	49812.56
Presupuesto final	410305.28
Fecha de término de obra	19/03/20

INSTRUMENTO 27	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DE LAS PRINCIPALES CALLES DEL SECTOR LOS JARDINES, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	317308
CUI	2264685
Monto contratado	2715844.25
Mayores metrados	•
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de 102.42 m2 de bermas de concreto de E=0.15m, F C=210kg/Cm2.
Adicional	48614.24
Deductivo	33277.05
Adicional neto	15337.19
Presupuesto final	2731181.44
Fecha de término de obra	16/01/21

INSTRUMENTO 28	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DEL DRENAJE PLUVIAL EN LA ZANJA PAICHE UMA, SECTOR ATUMPAMPA, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	281141
CUI	2202508
Monto contratado	1362375.94
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • Mayores metrados en acero F'c=4200 Kg/Cm2 en alcantarillas • Mayores metrados en relleno compactado con material de préstamo en muros de contención
Partidas nuevas	•
Adicional	93817.66
Deductivo	
Adicional neto	93817.66
Presupuesto final	1456193.6
Fecha de término de obra	22/11/2019

INSTRUMENTO 29	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	NOMBRE DE LA INVERSIÓN CONSTRUCCION DE PAVIMENTO; REPARACION DE PAVIMENTO Y VEREDA; EN EL(LA) SECTOR LOS JARDINES EN LA LOCALIDAD TARAPOTO, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN
SNIP	2492345
CUI	2492345
Monto contratado	1447405
Mayores metrados	•
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • 233.56 ml de redes de agua potable • 45 unid de conexiones domiciliaria de agua • 237.00 ml redes de alcantarillado sanitario • 5.00 unid de buzones de concreto • 47.00 unid de conexiones domiciliaria de desagüe • 141.14 m2 de rampas de accesos • 8.00 unid de rejillas metálicas de drenaje
Adicional	212194.21
Deductivo	6717.83
Adicional neto	205476.38
Presupuesto final	1652881.38
Fecha de término de obra	27/06/21

INSTRUMENTO 30	DATOS
Nombre del Proyecto de inversion	MEJORAMIENTO DE LOS JRS. SINCHI ROCA CUADRAS DEL 01 AL 07, JOSE A. QUIÑONES CUADRAS 01 Y 02, LOS ANGELES CUADRAS 06 Y 07, AMERICA CUADRA 01 Y PROLONGACION LIBERTAD, EN LA URBANIZACION NUEVE DE ABRIL Y SECTOR LOS JARDINES, DISTRITO DE TARAPOTO, PROVINCIA DE SAN MARTIN - SAN MARTIN
SNIP	335627
CUI	2296275
Monto contratado	4284097.83
Mayores metrados	<ul style="list-style-type: none"> • 21.60 m2 de veredas de concreto • 19.88 m2 de acceso peatonal
Partidas nuevas	<ul style="list-style-type: none"> • Suministro e instalación de 400.29 m de tubería PVC UF ISO 4435 Sn-02 • Construcción de 05 buzones de Di=1.20m (H=1.20-1.50m) • Construcción de 03 buzones de Di=1.20m (H=1.51-2.00m) • Construcción de 02 buzones de Di=1.20m (H=2.01-2.50m) • 1,412.70 m3 de conformación de mejoramiento de la sub rasante • 877.12 m3 de capa anticontaminante de E=0.15m • 271.51 m3 de capa de soporte y drenaje
Adicional	498805.77
Deductivo	37596.46
Adicional neto	461209.31
Presupuesto final	4745307.14
Fecha de término de obra	30/04/2021

Anexo 4. Evidencia donde se ejecutó la investigación



Foto N°01: Revisión de expedientes de obras y Liquidaciones tecnico- financiero de proyectos de inversion




Foto N°02: Clasificación de expedientes de obras de acuerdo a los criterios de inclusion y exclusion

Foto N°03: Registro de los valores en la ficha de observacion



Anexo 5. Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación

 **mpsm** MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Tarapoto, 25 de octubre del 2022.

CARTA N° 092 -2022-OP-GA-MPSM.

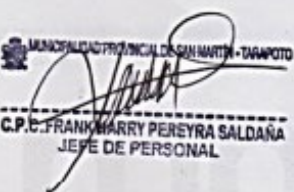
Señores:
Jhon Edinson RAMIREZ GARCIA
May Helen REQUE CARRILLO
Estudiantes Universidad Científica del Perú
Ciudad.-

ASUNTO : Permiso para trabajo de investigación de tesis
Ref. : Carta N° 001-2022-JER/MHRC- Reg. MP-TE-15851-2022

Grato es dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y conforme al documento de la referencia, se les **CONCEDE PERMISO** para realizar **proyecto de investigación de tesis** tema: **"Factores técnico-correctivos y su relación con los adicionales de obras en la MPSM-PERÍODO 2017-2021"**; que les permitirá obtener el grado de Maestro; coordinaciones con el área a fin al tema del proyecto.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO
C.P.C. FRANK HARRY PEREYRA SALDAÑA
JEFE DE PERSONAL

FHPS/JDP-MPSM
Lia/sec.
C.C.
ARCHIVO.

Jr. Gregorio Delgado N° 260 - Tarapoto
913 012139 (042) 52235
www.mpsm.gob.pe mpsm@mps.gob.pe