



## **FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

### **ANÁLISIS DE ADICIONALES Y AMPLIACIONES DE PLAZO, PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUNTA HERMOSA. (PERIODO 2018-2021)**

**Línea de investigación:**

**Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio**

Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Civil

**Autor:**

Costa Céspedes, Giancarlo Guillermo

**Asesor:**

Tello Malpartida, Omart Demetrio

ORCID: 0000-0002-5043-6510

**Jurado:**

Romero Ríos, David

Bedia Guillen, Ciro Sergio

Torres Matos, Amparo Paulina

**Lima - Perú**

**2025**



# ANÁLISIS DE ADICIONALES Y AMPLIACIONES DE PLAZO, PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUNTA HERMOSA. (PERIODO 2018-2021)

## INFORME DE ORIGINALIDAD

24%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

|   |                                                     |    |
|---|-----------------------------------------------------|----|
| 1 | <a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> | 5% |
|---|-----------------------------------------------------|----|

Fuente de Internet

|   |                                                                     |    |
|---|---------------------------------------------------------------------|----|
| 2 | <a href="https://repositorio.ucp.edu.pe">repositorio.ucp.edu.pe</a> | 2% |
|---|---------------------------------------------------------------------|----|

Fuente de Internet

|   |                                                     |    |
|---|-----------------------------------------------------|----|
| 3 | <a href="https://cdn.www.gob.pe">cdn.www.gob.pe</a> | 2% |
|---|-----------------------------------------------------|----|

Fuente de Internet

|   |                                                                     |    |
|---|---------------------------------------------------------------------|----|
| 4 | <a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> | 1% |
|---|---------------------------------------------------------------------|----|

Fuente de Internet

|   |                                         |    |
|---|-----------------------------------------|----|
| 5 | <a href="https://idoc.pub">idoc.pub</a> | 1% |
|---|-----------------------------------------|----|

Fuente de Internet

|   |                                        |    |
|---|----------------------------------------|----|
| 6 | Submitted to Universidad Cesar Vallejo | 1% |
|---|----------------------------------------|----|

Trabajo del estudiante

|   |                                                                |    |
|---|----------------------------------------------------------------|----|
| 7 | Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga | 1% |
|---|----------------------------------------------------------------|----|

Trabajo del estudiante

Submitted to Universidad Continental



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**



## **FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

ANÁLISIS DE ADICIONALES Y AMPLIACIONES DE PLAZO, PARA MEJORAR LA  
GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUNTA  
HERMOSA. (PERIODO 2018-2021)

### **Línea de Investigación**

Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

### **Autor:**

Costa Céspedes, Giancarlo Guillermo

### **Asesor:**

Tello Malpartida, Omart Demetrio

ORCID: 0000-0002-5043-6510

### **Jurado:**

Romero Ríos, David

Bedia Guillen, Ciro Sergio

Torres Matos, Amparo Paulina

Lima – Perú

2025

**Dedicatoria:**

A mis padres Carlos y Carmen por su orientación y apoyo constante, A mis hermanas y a Zen por la motivación y cariño brindado.

**Agradecimientos:**

A Dios por brindarme salud y estar a mi lado en cada paso que doy hacia mis objetivos.

A mis padres, quienes me brindaron su motivación, orientación y apoyo constante durante el desarrollo de mi trabajo de investigación.

Al Dr. Omar Tello Malpartida, mi asesor de tesis, por la asesoría brindada para el desarrollo de mi trabajo de investigación.

A toda la plana de docentes de mi alma máter FIC – UNFV, por todos los conocimientos proporcionados durante todos mis años de estudio y por mi formación como profesional.

## ÍNDICE

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| RESUMEN .....                                           | 10        |
| ABSTRACT.....                                           | 11        |
| I. INTRODUCCIÓN.....                                    | 12        |
| 1.1. Descripción y formulación del problema.....        | 12        |
| <i>1.1.1. Problema general.....</i>                     | <i>16</i> |
| <i>1.1.2. Problemas específicos.....</i>                | <i>16</i> |
| 1.2. Antecedentes .....                                 | 17        |
| 1.3. Objetivos 25                                       |           |
| <i>1.3.1. Objetivo general.....</i>                     | <i>25</i> |
| <i>1.3.2. Objetivos específicos.....</i>                | <i>25</i> |
| 1.4. Justificación.....                                 | 25        |
| <i>1.4.1. Justificación teórica.....</i>                | <i>25</i> |
| 1.5. Hipótesis 27                                       |           |
| <i>1.5.1. Hipótesis general .....</i>                   | <i>27</i> |
| <i>1.5.2. Hipótesis específicas .....</i>               | <i>27</i> |
| II. MARCO TEÓRICO.....                                  | 28        |
| 2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación..... | 28        |
| III. MÉTODO .....                                       | 46        |
| 3.1. Tipo de investigación .....                        | 46        |
| 3.2. Ámbito temporal y espacial .....                   | 47        |
| 3.3. Variables 48                                       |           |
| <i>3.3.1. Variable 1.....</i>                           | <i>48</i> |
| <i>3.3.2. Variable 2.....</i>                           | <i>48</i> |
| 3.4. Población y muestra .....                          | 48        |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 3.4.1. Población .....           | 48  |
| 3.4.2. Muestra .....             | 48  |
| 3.5. Instrumentos .....          | 49  |
| 3.6. Procedimientos .....        | 52  |
| 3.6.1. Procedimiento .....       | 52  |
| 3.7. Análisis de datos .....     | 84  |
| IV. RESULTADOS .....             | 109 |
| V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS ..... | 117 |
| VI. CONCLUSIONES .....           | 119 |
| VII. RECOMENDACIONES .....       | 120 |
| VIII. REFERENCIAS .....          | 122 |
| IX. ANEXOS .....                 | 131 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1 Presupuesto de Obra por Contrata .....                                                                                     | 32  |
| Tabla 2 Presupuesto de Obra por Administración Directa .....                                                                       | 33  |
| Tabla 3 Alfa de Cronbach .....                                                                                                     | 52  |
| Tabla 4 Presupuesto de la obra N°01 .....                                                                                          | 58  |
| Tabla 5 Datos del Adicional de Obra N°01 .....                                                                                     | 61  |
| Tabla 6 Datos de la Ampliación de plazo N°01 de obra N°01 .....                                                                    | 62  |
| Tabla 7 Descripción de Metas Físicas de la obra N°02 .....                                                                         | 65  |
| Tabla 8 Presupuesto de la obra N°02 .....                                                                                          | 65  |
| Tabla 9 Datos del Adicional de obra N°01 de obra N°02 .....                                                                        | 67  |
| Tabla 10 Datos de la Ampliación de plazo N°01 de la obra N°2 .....                                                                 | 68  |
| Tabla 11 Descripción de metas físicas de la Obra N°03 .....                                                                        | 71  |
| Tabla 12 Presupuesto de la Obra N°03 .....                                                                                         | 71  |
| Tabla 13 Datos del Adicional N°01 de la Obra N°03 .....                                                                            | 73  |
| Tabla 14 Medidas y Colindancias de la Obra N°04 .....                                                                              | 76  |
| Tabla 15 Presupuesto de la Obra N°04 .....                                                                                         | 78  |
| Tabla 16 Datos de Adicional de Obra N°01 de la Obra N°04 .....                                                                     | 81  |
| Tabla 17 Indicador presupuesto asignado para obras públicas .....                                                                  | 85  |
| Tabla 18 Presupuesto asignado con respecto a las necesidades del distrito .....                                                    | 86  |
| Tabla 19 Grado de cumplimiento de plazos de ejecución .....                                                                        | 88  |
| Tabla 20 Realidad en los plazos de ejecución para obras públicas .....                                                             | 89  |
| Tabla 21 Resultados en nivel de participación de los agentes involucrados .....                                                    | 90  |
| Tabla 22 Gráfico participación activa de los agentes involucrados .....                                                            | 92  |
| Tabla 23 Mecanismos para gestión de riesgos asociados a los procesos constructivos .....                                           | 93  |
| Tabla 24 Consultas sobre eficiencia de procedimientos establecidos para prever los riesgos asociados al proceso constructivo ..... | 94  |
| Tabla 25 Análisis ante las soluciones de situaciones imprevistas en procesos constructivos .....                                   | 96  |
| Tabla 26 Control sobre el número de adicionales de obras .....                                                                     | 97  |
| Tabla 27 Análisis de esfuerzos para evitar cantidades excesivas de adicionales de obra .....                                       | 98  |
| Tabla 28 Resultados para mecanismos de control y evaluación de presupuestos .....                                                  | 99  |
| Tabla 29 Análisis en cuanto a presupuesto asignado para adicionales de obra .....                                                  | 100 |
| Tabla 30 Análisis de una gestión eficiente y asignación justa de presupuestos de adicionales de obras .....                        | 101 |
| Tabla 31 Gestión de obras públicas y mayor presupuesto de los adicionales de obra .....                                            | 103 |

|                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 32 Análisis para la gestión y el número de ampliaciones de plazo.....                                      | 104 |
| Tabla 33 Análisis de la ineficiencia en prevención de ampliaciones de plazo .....                                | 105 |
| Tabla 34 Gestión de obras públicas y un mayor plazo de ejecución de adicionales de obra.                         | 106 |
| Tabla 35 Análisis de la gestión de obras públicas y los plazos de ejecución inadecuados....                      | 107 |
| Tabla 36 Resultados de prueba de normalidad .....                                                                | 110 |
| Tabla 37 Correlación de influencia entre la gestión pública y el número de adicionales de obra .....             | 111 |
| Tabla 38 Correlación gestión de obras públicas y el presupuesto de adicionales de obra.....                      | 112 |
| Tabla 39 Correlación de influencia entre la gestión de obras públicas y el número de ampliaciones de plazo ..... | 113 |
| Tabla 40 Correlación de la gestión de obras públicas y el plazo de ejecución del adicional de obra .....         | 114 |
| Tabla 41 Relación entre las Variables .....                                                                      | 115 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 Esquema de diseño de investigación .....                                             | 47 |
| Figura 2 Esquema gráfico del procedimiento aplicado.....                                      | 53 |
| Figura 3 Ubicación de la Obra N°01. ....                                                      | 57 |
| Figura 4 Descripción de Metas Físicas de la obra N°01 .....                                   | 58 |
| Figura 5 Plano Arquitectónico A-01 de la Obra N°01.....                                       | 59 |
| Figura 6 Plano Arquitectónico A-02 de la Obra N°01.....                                       | 59 |
| Figura 7 Plano Arquitectónico A-03 de la Obra N°01.....                                       | 60 |
| Figura 8 Diseño Arquitectónico original y replanteo de la obra N°01 .....                     | 61 |
| Figura 9 Plano de Ubicación y localización de la obra N°02 .....                              | 64 |
| Figura 10 Plano Arquitectónico A-01 de la Obra N°02.....                                      | 66 |
| Figura 11 Plano Arquitectónico A-2 de la Obra N°02.....                                       | 66 |
| Figura 12 Ubicación de la Obra N°03 .....                                                     | 70 |
| Figura 13 Plano de Planteamiento General de la Obra N°03 .....                                | 73 |
| Figura 14 Plano de Planta general del Adicional de la Obra N°03.....                          | 74 |
| Figura 15 Ubicación de la Obra N°04 .....                                                     | 77 |
| Figura 16 Terreno de la Obra N°04 .....                                                       | 77 |
| Figura 17 Plano de Arquitectura A-01 de la Obra N°04.....                                     | 79 |
| Figura 18 Diseño Original de la Obra N°04 .....                                               | 80 |
| Figura 19 Diseño del Adicional de la Obra N°04 .....                                          | 80 |
| Figura 20 Dirección Técnica y Administrativa de la Obra N°04.....                             | 82 |
| Figura 21 Matriz de Elaboración de Baremos .....                                              | 83 |
| Figura 22 Interfaz de Ingreso de datos del SPSS Statistics 27 .....                           | 84 |
| Figura 23 Gráfico de resultados en relación a presupuesto asignado para obras públicas .....  | 85 |
| Figura 24 Gráfico de resultados presupuesto asignado con respecto a las necesidades .....     | 87 |
| Figura 25 Gráfico de grado de cumplimiento de plazos .....                                    | 88 |
| Figura 26 Gráfico realidad en los plazos de ejecución .....                                   | 89 |
| Figura 27 Nivel de participación de los agentes involucrados en las obras públicas .....      | 91 |
| Figura 28 Gráfico participación activa de los agentes involucrados .....                      | 92 |
| Figura 29 Gráfico mecanismos de gestión de riesgo .....                                       | 93 |
| Figura 30 Eficiencia de procedimientos establecidos.....                                      | 95 |
| Figura 31 Análisis ante soluciones de situaciones imprevistas en procesos constructivos ..... | 96 |
| Figura 32 Control de números de adicionales de obras .....                                    | 97 |

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 33 Análisis de esfuerzos para evitar cantidades excesivas de adicionales de obra ..... | 98  |
| Figura 34 Gráfico para mecanismos de control y evaluación de presupuestos asignados.....      | 99  |
| Figura 35 Análisis en cuanto a presupuesto asignado para adicionales de obra.....             | 101 |
| Figura 36 Gestión eficiente y asignación justa de presupuestos de adicionales de obras.....   | 102 |
| Figura 37 Gestión de obras públicas y mayor presupuesto de los adicionales de obra .....      | 103 |
| Figura 38 Mejor gestión y el número de ampliaciones de plazo .....                            | 104 |
| Figura 39 Gráfico de análisis de la ineficiencia en prevención de ampliaciones de plazo ....  | 105 |
| Figura 40 Gestión de Obra Pública y un mayor plazo de ejecución de adicionales de obra .      | 107 |
| Figura 41 Gestión de obras públicas y plazos de ejecución inadecuados.....                    | 108 |
| Figura 42 Escala de valores del coeficiente de correlación según “r” de Pearson .....         | 109 |

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la Gestión de Obras Públicas y los Adicionales de obra - Ampliaciones de Plazo en la Municipalidad Distrital de Punta Hermosa (2018-2021). La investigación fue de tipo cuantitativa con alcance correlacional, la población estuvo conformada por nueve Expedientes Técnicos de obras que tuvieron adicionales y/o ampliaciones de plazo con los diferentes sistemas de contratación (suma alzada y precios unitarios). La muestra estuvo compuesta por cuatro expedientes técnicos, los cuales contaron con los mayores presupuestos y cuyos plazos de ejecución inicial fueron de 90 días a más. Como procedimiento se realizó una revisión bibliográfica y documental donde se recopiló y clasificó información sobre la ejecución de obras públicas, adicionales de obras y ampliaciones de plazo. Para el estudio de las obras muestra, se procedió a obtener la documentación relacionada de las mismas, luego se desarrolló un instrumento de investigación, el cual se aplicó a los profesionales involucrados en la ejecución de estas obras públicas, posteriormente se procedió a elaborar el análisis de los datos recopilados, aplicando una prueba paramétrica. Se obtuvo como resultado que existe una relación significativa entre la Gestión de Obras Públicas y los Adicionales de Obra - Ampliaciones de Plazo, habiéndose obtenido un p-valor 0.048; así mismo la correlación de Pearson fue de -0.448 siendo esta negativa que tiende a media, concluyendo que al mejorar la Gestión de Obras Públicas se puede reducir la necesidad de ejecutar Adicionales y Ampliaciones de Plazo.

*Palabras clave:* obra pública, presupuesto de obra, plazo contractual, adicionales de obra, ampliaciones de plazo.

### ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship between Public Works Management and Work Additionalities - Term Extensions in the District Municipality of Punta Hermosa (2018-2021), the research was of a quantitative type with a correlational scope, the population consisted of nine Technical Files of works that had additional and/or term extensions with the different contracting systems (lump sum and unit prices), the sample consisted of four technical files, which had the largest budgets and whose initial execution terms were 90 days or more. As a procedure, a bibliographic and documentary review was carried out where information on the execution of public works, additional works and term extensions was collected and classified. For the study of the sample works, the related documentation was obtained, then a research instrument was developed, which was applied to the professionals involved in the execution of these public works, subsequently the analysis of the collected data was carried out, applying a parametric test. The result was that there is a significant relationship between Public Works Management and Work Additionalities - Term Extensions, having obtained a p-value of 0.048; likewise, the Pearson correlation was -0.448, which is negative and tends to medium, concluding that by improving Public Works Management, the need to execute Additional and Term Extensions can be reduced.

*Keywords:* public works, construction budget, contractual term, additional work, term extensions.

## I. INTRODUCCIÓN

La mayoría de las obras públicas en el Perú, no conservan el presupuesto inicial con las que fueron aprobadas, lo mismo ocurre con el plazo de ejecución de las mismas, el cual en muchos casos suele extenderse, todo esto genera la idea de que en el sector público se ejecutan obras de forma ineficiente. Los costos y plazos del expediente técnico de obra no suelen cumplirse, mayormente por errores en su elaboración, imprecisión en su alcance, factores sociales e interferencias en su ejecución, presentando este problema en los tres niveles del gobierno.

A diferencia de las obras privadas ejecutadas en la actualidad, en las cuales se utilizan sistemas de planificación, como es el caso del Last Planner System (LPDS), cuyas herramientas permiten llevar a cabo una ejecución y control eficiente de este tipo de obras; en las obras públicas, recién están en proceso de implementación estos sistemas, con los cuales se podrían realizar obras de una forma óptima para el beneficio de la población, ya que este es el fin principal de las mismas.

Esta investigación trata principalmente de encontrar el nivel de relación que existe entre la gestión de obras públicas y los adicionales de obra y ampliaciones de plazo, analizando para esto, las situaciones ocurridas en obras ejecutadas en el distrito de Punta Hermosa (2018-2021), las cuales conllevaron a la solicitud de prestaciones adicionales y extensión del plazo contractual, así como también, llevando a cabo un cuestionario a los profesionales involucrados en la ejecución y supervisión de las obras analizadas.

### 1.1. Descripción y formulación del problema

En el presente, a nivel mundial, todos los ámbitos económicos se encuentran relacionados con las ejecuciones de proyectos y obras de gran magnitud denominados mega estructuras que evidencian el progreso del estado, que custodia el bienestar de los ciudadanos o beneficiarios. Los contratistas persiguen el objetivo de culminar las obras con el presupuesto

y tiempo planificados, manteniendo la rentabilidad. No obstante, una gran cantidad de contratos de proyectos realizados no alcanza dicho objetivo, es así que el análisis de estas obras de construcción revela una característica en común: el incumplimiento de los costos pactados inicialmente, lo que causa una reducción en el desempeño financiero y económico de los proyectos.

A nivel internacional, un informe realizado por la Comisión de Agricultura y Medio Ambiente (2013) en España, evaluó 1237 expedientes de contratación entre los años 2004 y 2012, concluyó que la desviación económica media fue del 29,82%, con desviaciones máximas de hasta el 160%. Este informe confirmó que en todos los casos analizados se habían producido desviaciones económicas, lo que significa que existió una variación entre el presupuesto indicado en el contrato y el importe que la Administración tuvo que pagar al culminar el proyecto.

Debido a esto, Subbiah (2012) añade que varios países usan contratos internacionales, como el contrato New Engineering Contract (NEC), que es aplicado convenientemente en las ejecuciones de obras públicas debido a su flexibilidad, claridad y sencillez. Este tipo de contrato ha recibido el apoyo de muchos gobiernos e industrias alrededor del mundo y cuenta con un antecedente inmejorable en cuanto a entregar los proyectos dentro de los presupuestos y plazos.

A nivel nacional, Reyna (2022) realizó un estudio sobre las razones que generan ampliaciones y adicionales en los plazos de los proyectos de infraestructura durante las fases de ejecución por contrato, deduciendo que es más probable que para concluir las obras realizadas en provincia se necesite plazos adicionales al acordado en el contrato de ejecución de obra, y en los casos en que el sistema de contratación es por administración directa este aumento de plazos es aún mayor.

Asimismo, la fuente Cadena Local Digital (2022) informa acerca de que la evaluación llevada por la contraloría reveló que a nivel nacional existen 2346 proyectos paralizados que acumulan un valor de S/29732 millones. Los municipios tienen a cargo 1704 proyectos, 368 corresponden a los gobiernos regionales y a las entidades del gobierno nacional 274 proyectos. Se identifican como causas principales de algunas paralizaciones: el no contar con recursos financieros y liquidez (611 obras, 27.21%), eventos climáticos (245 obras, 14.8%), contratos incumplidos (314 obras, 12.22%), también controversias y discrepancias en arbitrajes (117 obras, 4.2%), entre otras razones. Los departamentos de la Libertad, Arequipa, Cusco, Lima y Piura concentran los mayores costos (entre 2 mil y 4 mil millones de soles). Cuzco presenta el mayor número de proyectos paralizados (412), la sigue Puno (466) y Lima (157). Es así que, al no existir un criterio específico de los factores causantes de la corrupción en la dirección de proyectos de construcción, muchos de los casos antes señalados se relacionan con los casos de corrupción, que constituyen una gran preocupación en el Perú.

Para solucionar el problema de la corrupción, el Ministerio de Finanzas y Economía (2022) difunde las directivas para incorporar progresivamente la metodología BIM en las etapas del ciclo de inversión. Esto se hace con el objeto de poder mejorar los indicadores de eficiencia de los costos y plazos en todas las fases del desenvolvimiento de las obras. Esta metodología mejora la coordinación entre las diversas especialidades necesarias para elaborar el expediente técnico, lo que ayuda a reconocer todas las posibles interferencias antes de empezar la construcción y a evitar retrasos o paralizaciones durante la ejecución. Esto se logra identificando las causas previas mediante las aprobaciones de expedientes técnicos que aseguren la calidad del proyecto.

A nivel local, en el distrito de Punta Hermosa – Lima, se registraron casos donde la gestión de obras públicas, que implica como principales puntos su planificación, programación, ejecución, supervisión y la participación oportuna de todos los agentes involucrados, no se

realizó de una manera óptima, lo cual conllevó a que se generaran adicionales económicos y ampliaciones en sus plazos de ejecución, y estas situaciones a su vez, causaron varios procesos administrativos adicionales, así como también, malestar en la población del distrito, debido a que se generó la sensación de que las obras se ejecutaban de una forma ineficiente. Es por este motivo que, el problema general del presente trabajo de investigación, es como se relacionan la gestión de obras públicas con los adicionales de obra y ampliaciones de plazo en la municipalidad distrital de Punta Hermosa, en el periodo 2018 – 2021.

Asimismo, se detectó que la mayoría de las obras públicas realizadas por la municipalidad de Punta Hermosa, presentaron adicionales en su etapa de ejecución, los cuales se solicitaron debido a deficiencias encontradas en la documentación que conformaba sus expedientes técnicos, así como también, a causa de replanteo del proyecto, debido al desacuerdo de la población en su diseño original, lo cual se pudo evitar con una adecuada gestión de las obras. Es así que el primer problema específico, es como se relaciona la gestión de obras públicas con el número de adicionales de obra otorgadas en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018 – 2021.

De igual manera, en las obras públicas ejecutadas por esta entidad, se identificaron diferentes riesgos, tanto a nivel de expediente técnico, como en su etapa de ejecución, los cuales fueron de diferentes aspectos (sociales, políticos, técnicos, etc.), los cuales terminaron ocasionando las solicitudes de adicionales por parte de las empresas contratistas, siendo los presupuestos de estos adicionales, en todos los casos, menores al 15% del monto contractual. Por lo que, el segundo problema específico es, de qué manera se relacionan la gestión de obras públicas con el presupuesto de los adicionales de obra, en esta entidad, en el periodo 2018 – 2021.

En cuanto a las solicitudes de ampliaciones del plazo contractual, de las obras públicas ejecutadas en este distrito, también se dieron en la mayoría de las obras ejecutadas, siendo la

principal causa de estas ampliaciones, los trabajos adicionales que realizaron durante la ejecución de las mismas, lo que se pudo evitar mejorando aspectos como la planificación y supervisión antes y durante de sus ejecuciones físicas. Es así que, el tercer problema específico, del presente trabajo de investigación es, en qué medida se relacionan la gestión de obras públicas con el número de ampliaciones de plazo de obra en el municipio de Punta Hermosa, en el periodo 2018-2021.

Igualmente, con respecto a los plazos de ejecución de los adicionales de obra, otorgados en las obras públicas ejecutadas por el municipio de Punta Hermosa, se observó que estos representaron en promedio, el 25% del plazo contractual programado inicialmente, siendo estos plazos otorgados, con previa evaluación, por parte de la supervisión y el personal técnico de la entidad, los mismos que formaron parte de la gestión de dichas obras. Por lo que, el cuarto problema específico es, que tipo de relación existe entre la gestión de obras públicas con el plazo de ejecución del adicional de obra, en el mencionado municipio, en el periodo 2018 – 2021.

En ese contexto, la presente investigación busca responder las siguientes interrogantes:

#### ***1.1.1. Problema general***

¿Cómo se relacionan la gestión de obras públicas con los adicionales de obra y ampliaciones de plazo en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021?

#### ***1.1.2. Problemas específicos***

¿Como se relacionan la gestión de obras públicas con el número de adicionales de obra en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021?

¿De qué manera se relacionan la gestión de obras públicas con el presupuesto de adicionales de obra en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021?

¿En qué medida se relacionan la gestión de obras públicas con el número de ampliaciones de plazo de obra en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021?

¿Existe relación entre la gestión de obras públicas con el plazo de ejecución del adicional de obra en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021?

## **1.2. Antecedentes**

### ***1.2.1. Antecedentes nacionales***

De acuerdo a Chiza y Rojas (2020), en su tesis, evaluó las ampliaciones y adicionales de plazos mediante el análisis de los imprevistos ocurridos en la ejecución de un proyecto de construcción, mediante investigaciones de tipo descriptiva y con diseño no experimental. Asimismo, el autor pudo concluir que la ausencia de un proceso apropiado para la gestión de riesgos asociados al proceso constructivo ha sido el causante principal de la petición de ampliaciones de plazos, a lo largo de la ejecución del proyecto estudiado. Considerar planes de contingencia ante factores condicionantes y determinantes tanto internos como externos, permitiendo que el equipo contratado reaccione de manera oportuna ante cualquier eventualidad. Dicha investigación permitió apreciar la importancia de una correcta planificación y control durante las diferentes etapas de un proyecto, considerando en todo momento la variabilidad que este posee y tomando en cuenta para esto, factores como prevención de riesgos, liberación de interferencias, etc.

Según Cisneros (2022) en su tesis determinó la planificación, dependiendo de la modalidad del sistema de contratación, en la estimación de los plazos de ejecución y presupuestos del proyecto – caso polígono de tiro – Panamericanos 2019. El procedimiento que se realizó conlleva una revisión de expedientes que llevan un control de los presupuestos ejecutados con contrato convencional y contrato tipo NEC. Posteriormente se analizaron los tiempos de respuesta a las situaciones propuestas por el contratista, a las consultas realizadas por el contratista, y la cantidad de recursos implicados a costos indirectos utilizados cada mes. Asimismo, el autor pudo concluir que la aplicación del contrato tipo NEC es la mejor opción para lograr culminar dentro de los plazos de ejecución y presupuestos pactados. Según lo

demostrado en esta investigación podemos decir que, es necesario comenzar con el proceso de implementación, en el cual se comience a utilizar la metodología y las herramientas establecidas en los contratos tipo NEC, en la ejecución de las obras públicas realizadas por las unidades ejecutoras de los diferentes niveles de gobierno.

Según Benites (2019), en su tesis tuvo como finalidad analizar la situación de la calidad en los proyectos de inversiones públicas de infraestructura, en el transcurso de las etapas de su ejecución. Su diseño fue no experimental y de tipo descriptivo. El autor pudo concluir que la calidad más baja de gestión de obras públicas se debe a la falta de coordinación entre la subgerencia de gestión presupuestal, unidades formuladoras y subgerencia de logística; lo que incrementa los periodos de ejecución en las obras y los presupuestos asignados. En dicha investigación, se resalta lo importante que es la participación, coordinación y colaboración de las diferentes áreas que intervienen en la gestión de las obras públicas de un gobierno local, por lo que se debe motivar al personal involucrado, a trabajar de manera conjunta, con el fin de realizar procesos administrativos de manera eficiente y con eso poder evitar aumento en los costos y tiempos de ejecución de las obras.

De acuerdo con Hidalgo y Sánchez (2021), en su tesis tuvo como objetivo analizar los factores principales que originaron e incidieron en las ampliaciones de plazo para ejecuciones de obras, así como también, para identificar las variaciones originadas en los proyectos y el nivel de incidencia de estas en los sobre costos y retrasos en el desarrollo de la etapa de ejecución. Fue de tipo descriptiva y de diseño no experimental. El autor pudo concluir que el tiempo de ampliaciones de plazos total identificado, fue de 93 días calendario, esto significó un aumento del 51,67% en relación a lo estipulado, por consiguiente, el contratista obtuvo mayores gastos generales por el monto de S/ 229,618.98 soles, lo cual representa 3.74% de los montos contractuales. Se resalta que necesario poder establecer a las gestiones de riesgos como

políticas públicas y que se apliquen en cada una de las fases de los proyectos de inversión y en su constitución contractual, para su aplicación.

Según Dilas (2017), en su trabajo para optar por título profesional de Ingeniero Civil, tuvo como objetivo general, reconocer las razones y evaluar las consecuencias de la aplicación de ampliaciones de los tiempos y adicionales, en obras de construcciones realizadas entre los años 2012 y 2014. Fue de tipo descriptivo, la población y la muestra estuvo conformada por 22 expedientes técnicos. Asimismo, el autor concluyó que las obras realizadas por contrata son más propensas a solicitar ampliaciones de plazo (en el caso analizado se realizaron 7 ampliaciones), por razones como casos imprevistos o de fuerza mayor debidamente comprobada (86%), como: no contar con materiales, al colapsar las vías de acceso, obstáculos en los procesos constructivos (cimentaciones), debido a las constantes precipitaciones; y por atrasos y/o paralizaciones por motivos ajenos a los contratistas (14%). Los impactos económicos que representó la aprobación de los adicionales de obra, ascendieron a un monto de S/ 495,649.16, representando el 5.09% del tesoro público del distrito. Con esta investigación se concluye lo importante que es identificar desde antes de la ejecución física de un proyecto, las diferentes eventualidades que este puede presentar, planificando así, diferentes planes que permitan, resolver dichos problemas de la forma más eficiente.

De acuerdo con Ferroni y Huarniz (2021), en su tesis tuvo como objetivo general la concepción de un esquema de juicios que permitan una adecuada producción del expediente técnico, que minimicen los riesgos en la realización de proyectos de gestión pública. La tesis adopta un enfoque cuantitativo y es de diseño, no experimental, la cual intenta brindar soluciones a las controversias que generan las modificaciones contractuales. Asimismo, se presenta el mayor número de prestación de adicionales y ampliaciones referentes a los plazos, en proyectos constructivos de gestión pública (83.3%), esto se debe a fallas en un gran número de expedientes técnicos. El autor concluye que las razones más importantes que suscitan

irregularidades en los expedientes técnicos son: condiciones no previstas en los terrenos (26.7%), equivocaciones en los metrados (20.0%), descuidos u omisiones en la elaboración de estudios (33.3%), incompatibilidad en relación a especificaciones técnicas de (16.7%), además, el no tomar en cuenta el análisis de peligros ante desastres naturales (3.3%). De dicha investigación es rescatable el esquema de juicios elaborado por los autores, ya que, haciendo uso de la misma, es posible reducir diferentes errores, que suelen contener los expedientes técnicos de obras públicas.

De acuerdo con Coello (2019), en su tesis, se tuvo como objetivo evaluar la documentación correspondiente a Auditorías de Cumplimiento de Obras Públicas y/o Exámenes Especiales con la aplicación de adicionales, entre los años 2014 y 2018, para realizar alternativas de mejora con relación a la gestión pública. La metodología empleada fue de tipo descriptiva, para analizar las condiciones en las que se aplican adicionales en la Región de Lambayeque, para optimizar el Sistema de Gestión Pública. El autor concluyó que se han reconocido 165 razones propias de cada expediente, lo que ha generado 114 solicitudes de adicionales de obra. En estos expedientes se evidenció que las variaciones de replanteo es la causal más frecuente con (15%), le siguen las discrepancias entre las áreas que conforman los expedientes técnicos (10%), los estudios de suelo con (8%), el omitir los tramos transitables (7%), la instalación de agua o saneamiento (7%), los implementos de seguridad y los accesos para las infraestructuras con el (6%). En total, los adicionales (77%) se establecen a partir de las deficiencias que presente el expediente técnico. Dicha investigación permitió apreciar que una de las causales más frecuentes que generaron adicionales de obra, fue el replanteo del proyecto, provocado en algunos casos por el desacuerdo de la población en su diseño, lo que da a conocer, la importancia de que exista una comunicación cercana entre las entidades y los dirigentes de la población donde se ejecutan los proyectos, lo cual permita evitar y resolver desacuerdos de forma oportuna.

La tesis de Reyna (2022) tuvo como objetivo reconocer y evaluar las razones por las que se dan prestaciones adicionales y ampliaciones de los plazos en obras de construcción entre los años 2012 y 2017; empleó una metodología que aplica una técnica de observación directa y se contrastan con encuestas y entrevistas para ser interpretadas en gabinete. El autor concluyó que las principales razones de solicitud de adicionales de construcción realizadas en la provincia de Chachapoyas son: carencias en los expedientes (80%) y situaciones inesperadas (20%). Además, de los expedientes analizados bajo modalidad de administración directa (07), el (57.1%) de ellos presentaron sobrecostos; y en los expedientes bajo modalidad indirecta o contrata, todos presentaron adicionales (100.0%). Es importante mencionar que el presupuesto de adicionales de obra fue 12.32% del presupuesto inicial, lo que representa un valor de S/. 1,056,125.48 en tan solo 9 proyectos de construcción. En la investigación se confirma la influencia que tiene el expediente técnico de una obra, cuando esta se encuentra en su etapa de ejecución física, ya que la inadecuada elaboración de la documentación que lo conforma, conlleva a que se realicen trabajos adicionales, aumentando el costo y tiempo de la obra pública.

De acuerdo con Araoz et al. (2018), en su tesis tuvo como objetivo pretender establecer y definir la dirección de los riesgos, a través de modelos de gestiones, aplicados para la ejecución de proyectos, considerando el tiempo y los costos de los planes de las inversiones públicas, mediante la modalidad de gestiones directas, para tomar decisiones con la el fin de reducir, aceptar o mitigar los riesgos, los que permitan a la EPS SEDACUSCO mejorar su eficiencia en la realización de las obras. El autor concluyó que, en las sedes institucionales nuevas, se mantienen presupuestos referidos a los costos directos de S/. 10'600,438.00, para riesgos identificados, incrementando el nuevo costo en S/.2'963,154.42 haciendo un total de S/.13'563,592.46, por los que el presupuesto de los adicionales representan el +24.95% generando grandes pérdidas a la EPS, así como también, los plazos pactado para

la construcción fueron de 640 días calendario; es decir del 01/05/2014 al 10/02/2016, con los riesgos identificados , la nueva culminación sería en 1029 días calendarios, es decir el 10/03/2018, siendo el plazo de ejecución de las ampliaciones 389 días calendarios, generando atrasos en la culminación y entrega , con un porcentaje de incidencia del +60.79% en la entrega del proyecto. De dicha investigación se puede deducir, que es importante establecer un periodo de tiempo, previo a la ejecución física de una obra, en el cual se identifiquen los diferentes tipos de riesgos que se pueden presentar durante su ejecución, pudiendo plantear alternativas de solución en caso se lleguen a presentar.

### ***1.2.2. Antecedentes internacionales***

Según Gordo et al. (2017), en su investigación, tuvo como finalidad evaluar los diversos causales de retrasos en obras civiles de gestión pública de Neiva, con la finalidad de brindar soluciones que reduzcan la frecuencia con la que estos causales afectan los expedientes técnicos. Asimismo, se infiere que, durante la ejecución de obras, es normal que se presenten retrasos y sobrecostos, en especial si es que desde el contrato inicial no ha tenido una debida planeación, es por ello que para eliminar o minimizar los retrasos, se debe planificar considerando los principios de gestión de la construcción. Los retrasos también pueden ser causados por la ausencia de participación entre las partes involucradas, como por ejemplo: demoras en la cancelación de las facturas por parte de la entidad, las fallas en la planificación que pueden ralentizar el avance, fallas en la gestión del contratista para conseguir los elementos primordiales para la ejecución de la obra (materiales, maquinaria y mano de obra), la indecisión sobre modificaciones en el diseño de la infraestructura, escasez de personal técnico experimentado en el lugar del contratista, obstrucciones de la comunidad local, actitud de supremacía del consultor. Se deduce de la investigación la importancia del trabajo coordinado de todas las partes que intervienen en la ejecución de una obra pública, desde el consultor que diseño la obra, el cual tiene la responsabilidad de absolver todas las dudas que se puedan

generar durante su ejecución, hasta el contratista, el cual debe de realizar una buena programación de los trabajos a realizar, contando anticipadamente con el personal, materiales y maquinarias a necesitar.

Moreno y Villa (2020) tuvieron como propósito identificar las causantes que perjudican el desarrollo de las construcciones. Asimismo, se concluyó que con respecto a las ampliaciones de plazo y su relevancia, las adquisiciones de predios y permisos especiales es la variable más escogida con un 83%, debido a que la logística al iniciar un proyecto en Colombia se realizó de forma precipitada, dándole autorización a las constructoras para iniciar proyectos sin estar en la etapa correcta, por lo que el autor sugirió algunas soluciones para las mencionadas problemáticas: utilizar algunos criterios como las capacidades y los recursos de cada uno de los licitantes para poder verificar si son aptos o no para el iniciar los proyectos a los que están postulando. Además, que el material con un 79 %, diseño con un 74% y geotecnia junto a clima con un 69%, son variables relevantes que ocurren ocasionalmente en las ampliaciones de plazo, mientras que para el adicional de obra y su relevancia, los permisos especiales y las adquisiciones de predios son las variables más escogidas con un 76%, luego de la de ejecución con un 71%, seguida por el clima con 67% y los materiales y el diseño, con 64%. En esta investigación se confirmó la importancia de identificar los diferentes tipos de interferencias que se puedan llegar a presentar durante la ejecución de un proyecto, debido a que ese punto representa una causa principal de las ampliaciones del plazo contractual y prestaciones adicionales.

Cobo (2017) tuvo el objetivo de identificar factores que puedan afectar el normal desarrollo de los proyectos de infraestructura vial elaborados en Colombia, en relación a desviaciones de costo y tiempo. Con relación a los resultados, el autor menciona que el 40% de los procesos contractuales analizados presentaban ampliaciones de plazo y el 20% adicionales. Asimismo, con relación a los procesos analizados cuya modalidad de elección fue

la de cuantía mínima, se detectaron incrementos de costos en el 23% de los mismos. El autor concluyó que, si existe relación entre los procesos contractuales, los sobrecostos detectados y los retrasos. Algunos contratos realizados luego de adelantar un proceso licitatorio cuentan con mayor número de retrasos y sobrecostos, ya que habitualmente son complejos en el alcance temporal de su ejecución, frecuentemente con costos elevados y para la ejecución de objetos dispendiosos, que requieren de mucho tiempo para su cumplimiento cabal. Dicha investigación permitió apreciar que, en las obras de infraestructura vial, la frecuencia con la que se presentan los requerimientos de adicionales de obra y ampliaciones de plazo, depende según la modalidad de selección y el tipo de proceso contractual con la que acordó su ejecución.

Castro et al. (2022), en su informe, revelan que gran parte de los retrasos son causados por un mal manejo de la interpretación de los estudios, por modificaciones técnicas o por mayores metrados. Ante ello el autor evaluó una muestra final de 290 personas que participaron en proyectos de abastecimiento de agua y/o alcantarillado, de los cuales 147 obras de abastecimiento de agua (30.9%) y 157 obras de alcantarillado (31%) optaron como principal solución las ampliaciones de plazos. Dicho informe podemos concluir que, en proyectos de saneamiento, donde los metrados de ciertas partidas, que figuran en el expediente técnico, son referenciales, la ejecución de mayores metrados, es una de las causas principales de solicitudes de extensiones del plazo contractual.

Manzano (2019) es su tesis plasma los resultados en Histogramas de ampliaciones y adicionales para una mejor interpretación de la información y la obtención de conclusiones con respecto al número de ampliaciones de plazo, donde se reconoce que la mayoría de causantes de ampliaciones y adicionales son el clima (6.7%), alguna condición inesperada en el sitio de la obra (6.2%), cambios en los diseños efectuados por los promotores (5.9%) y planos sin completar, proporcionados por los especialistas (5.8%). A pesar de que el clima y las condiciones inesperadas son impredecibles, los otros causantes de ampliaciones de plazo

mencionados si se pueden mejorar, ya que afectan la planificación inicial por la selección de nuevos diseños o por la mala interpretación de los planos. Dicha investigación permitió reconocer que, las incompatibilidades existentes entre los planos de las diferentes especialidades de un proyecto de inversión pública, son una de las principales causas que generan prestaciones adicionales y ampliaciones de plazo.

### **1.3. Objetivos**

#### ***1.3.1. Objetivo general***

Analizar la relación existente entre la gestión de obras públicas con los adicionales de obra y las ampliaciones de plazo en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021.

#### ***1.3.2. Objetivos específicos***

Evaluar la relación entre la gestión de obras públicas y el número de adicionales de obra en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021.

Analizar la relación entre la gestión de obras públicas y el presupuesto de adicionales de obra en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021.

Examinar la relación entre la gestión de obras públicas y el número de ampliaciones de plazo de obra en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021.

Evaluar la relación entre la gestión de obras públicas y el plazo de ejecución del adicional de obra en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021.

### **1.4. Justificación**

#### ***1.4.1. Justificación teórica***

Los proyectos de obras públicas frecuentemente presentan modificaciones y trabajos adicionales durante su ejecución, lo que, en la mayoría de los casos, generan incrementos en los costos, retrasos en los periodos de entrega e inconvenientes en las gestiones y finalizaciones de los proyectos. El análisis de los procedimientos relacionados a la gestión de proyectos de obras públicas, así como las razones por las cuales se generaron ampliaciones de periodos y los

adicionales de obra durante la ejecución de los mismos, a través de un enfoque teórico, aportarán información valiosa para mejorar la gestión y eficiencia en este ámbito, en los gobiernos locales del Perú y en particular, en la Municipalidad Distrital de Punta Hermosa.

Asimismo, los profesionales del sector de la construcción, consultores, funcionarios de las entidades públicas y las empresas contratistas, serán favorecidos con los aportes de la presente investigación, ya que podrán identificar y tomar en cuenta, diferentes causas que generan requerimientos de adicionales de obra y ampliaciones de plazo, pudiendo considerarlas en la etapa previa a la ejecución física de futuros proyectos de inversión, de los cuales formarán parte, logrando con ello, ejecutar obras de una forma más eficiente.

#### ***1.4.2. Justificación social***

El mejoramiento de la eficiencia de los servicios públicos y la calidad ofrecida por el Estado, es una tarea prioritaria que requiere el cierre de brechas de infraestructura, de forma progresiva. En Perú, la falta de culminación oportuna de obras ha agravado aún más dicho problema, generando a la vez, disconformidad en la población.

Logrando la optimización de las gestiones de las obras públicas, se mejorará la administración de los presupuestos destinados para el desarrollo de las mismas, obteniendo una mayor cantidad de obras o también pudiendo realizar obras de mayor calidad y envergadura, lo cual es muy importante, ya que repercute directamente en las condiciones de vida de las personas beneficiarias, las cuales, en el caso del Distrito de Punta Hermosa, según datos del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), en total llegan a ser 23 090 Habitantes, siendo 11 449 mujeres y 11 631 hombres.

#### ***1.4.3. Justificación práctica***

La importancia práctica del presente estudio se traduce en resolver problemas originados por las carencias en la gestión de obras, tanto en la etapa de planificación, que es donde se elabora toda la documentación del expediente técnico, así como en la etapa de

ejecución, que es donde mayormente, las deficiencias en la etapa previa aparecen, produciendo sobrecostos y ampliaciones de plazo. Es así que, los profesionales que diseñan expedientes técnicos de obras públicas, contarán con los resultados del presente estudio, para considerar en la elaboración de la documentación técnica, aspectos importantes en las diferentes etapas de una obra pública. Por lo tanto, el aporte del presente trabajo de investigación, es brindar nuevos conocimientos a todos los profesionales involucrados en la gestión de obras públicas a nivel municipal, con el fin de que puedan identificar y contrarrestar oportunamente, las diferentes causas que generan los requerimientos de adicionales y ampliaciones de plazo, durante las ejecuciones de las mismas.

## **1.5. Hipótesis**

### ***1.5.1. Hipótesis general***

La gestión de obras públicas se relaciona significativamente con los adicionales de obra y ampliaciones de plazo en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018 -2021.

### ***1.5.2. Hipótesis específicas***

a) La gestión de obras públicas se relaciona significativamente con el número de adicionales de obra en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021.

b) La gestión de obras públicas se relaciona significativamente con el presupuesto de adicionales de obra en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021.

c) La gestión de obras públicas se relaciona significativamente con el número de ampliaciones de plazo de obra en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021.

d) La gestión de obras públicas se relaciona significativamente con el plazo de ejecución del adicional de obra en la mencionada municipalidad, en el periodo 2018-2021.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

Según Strielkowski et al. (2017), la gestión pública abarca las medidas que toman los organismos municipales, en favor del alcance de los objetivos y realizar los propósitos trazados en los programas de trabajo y planes, mediante la integración del recurso humano, financiero y material.

De acuerdo a Porras (2018), un proyecto de gestión pública es realizado por una entidad del Estado (Administración Directa o Indirecta) con los fondos públicos, para poder mejorar y/o ampliar las infraestructuras, en beneficio de la ciudadanía.

La Contraloría General de la República del Perú (2019), define un proyecto de gestión pública como el efecto que tienen un cierto número de actividades materiales que abarcan la, reconstrucción, construcción, mejoramiento, remodelación, demolición, ampliaciones, renovación, habilitación y ampliaciones de un bien inmueble y edificaciones, excavaciones, estructuras, carreteras, perforaciones y puentes que necesitan algún tipo de dirección específica y técnica sobre mano de obra, expedientes técnicos y equipos y/o materiales.

Según López y Vega (2023) la gestión de una obra pública se refiere al grupo de actividades y procesos que involucran planificar, ejecutar, supervisar y controlar proyectos de infraestructura y construcción financiados por entidades gubernamentales y destinados al beneficio público. Esta disciplina se centra en la administración eficiente de recursos, el cumplimiento de normativas legales y técnicas, la optimización de los plazos y costos, y la garantía de la calidad al ejecutar obras.

La gestión de obras públicas abarca diferentes etapas, desde la concepción y diseño del proyecto hasta su entrega final. Incluye actividades como la estructuración de estudios de factibilidad, la planificación estratégica, la elaboración de presupuestos, la contratación de empresas constructoras, la supervisión de las labores realizadas en el terreno, la coordinación

de equipos multidisciplinarios, la gestión de riesgos y conflictos, y el análisis de los resultados obtenidos.

Entre los objetivos primordiales de la gestión de los proyectos de infraestructuras públicas se encuentran asegurar la eficacia y eficiencia del uso de fondos públicos, asegurar la calidad y durabilidad de las infraestructuras, promover la transparencia en los procesos de contratación, ejecución, y satisfacción de las necesidades de la ciudadanía mediante términos de servicios públicos, transporte, vivienda, educación, salud, entre otros.

Es importante destacar que la gestión de obras públicas también implica consideraciones ambientales, sociales y económicas, buscando reducir los perjuicios y acrecentar los servicios para la comunidad y el entorno. Además, puede abarcar tanto proyectos de pequeña escala, como la construcción de una escuela local, hasta proyectos de gran importancia, referidos a la construcción de carreteras, puentes, aeropuertos o sistemas de transporte masivo.

### ***2.1.1. Expediente técnico***

De acuerdo a Salinas (2018), el expediente técnico es:

Un documento estructurado por memorias descriptivas, planos de realización de obra, especificaciones técnicas, presupuestos de obra, los metrados, la fecha de determinación, análisis de precios del presupuesto de obra, fórmulas polinómicas, calendarios de avances de obras valorizadas, y, si así lo requieran, los estudios de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental, u otros adicionales. (p. 12)

Por otro lado, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento MVCS (2021), indica que es:

Grupo de documentos que establecen explícitamente las características, condiciones del proyecto, también las especificaciones técnicas indispensables para la ejecución de la obra. Está conformado por: especificaciones técnicas, memorias descriptivas, planos por

especialidades, y estudios técnicos específicos, cuando se requiera por características diversas de la obra.

### **2.1.2. Costos y presupuestos**

De acuerdo a Salinas y Huerta (2018), el costo es el valor cuantificado de una partida o trabajo, es el pago por los diferentes factores para la producción como: la mano de obra, materiales, equipos, herramientas, etc.; donde cada factor tiene su método de cuantificar.

Según Salinas y Huerta (2018), explica que los “Presupuestos de obra son los valores económicos estructurados por partidas con sus correspondientes análisis de los metrados, gastos generales, precios unitarios, utilidades e impuestos” (p. 7).

Asimismo, los mismos autores explican que los costos y presupuestos se encuentran fuertemente relacionados, debido a que no puede realizarse un presupuesto sin calcular los costos asociados a este. (Salinas y Huerta, 2018).

### **2.1.3. Costo directo**

Según Salinas y Huerta (2018), explica que los costos de tipo directos son todos “aquellos que han sido incorporados en una obra” (p. 24).

#### **a) Análisis de costo unitario**

Los costos unitarios se definen mediante la siguiente sumatoria:

$$\text{Costo Unitario} = \text{Mano de Obra} + \text{Materiales} + \text{Equipo} / \text{Herramientas}$$

Aquí se muestra el cálculo del costo unitario, cuyo aporte está conformado por todos los recursos (materiales, mano de obra y equipos) necesarios para poder ejecutar una unidad de medida predeterminada ( $\text{m}^3$ , m,  $\text{m}^2$ , kg, etc.).

### **b) Costo indirecto**

Los costos indirectos son todos aquellos que no podrían colocarse en una partida de forma específica, pues inciden en todos los costos de obra. Asimismo, este tipo de costos se podrían clasificar en dos: utilidades y gastos generales (Salinas & Huerta, 2018).

### **c) Gastos generales**

De acuerdo a Salinas y Huerta (2018) los Gastos Generales son aquellos costos indirectos que el designado como contratista deberían efectuar para la ejecución de la prestación a su cargo, derivados de su propia actividad empresarial, que pueden ser introducidos entre los costos directos del servicio o las partidas. Asimismo, los gastos generales fijos ocurren una sola vez y son independientes del tiempo de duración y los gastos generales de tipo variables existen mientras la obra dure.

**Gastos generales fijos:** no están relacionados con el periodo en que se ejecutan las prestaciones a cargo de los contratistas.

**Gastos generales variables:** estarían relacionados de forma directa con los tiempos de ejecución en las obras, por ende, se puede dar a lo largo del periodo de ejecución de los servicios prestados por parte los contratistas. (p. 60)

### **d) Utilidades**

Según Salinas y Huerta (2018) indican que las utilidades son los montos que perciben los contratistas para ejecutar las obras. Estos montos forman parte de los movimientos económicos generales de las empresas con objetivo de dar réditos, financiar, reinvertir, pagando impuestos relativos a las mismas utilidades.

### **e) Criterios de elaboración**

Salinas (2018) define un presupuesto de obra como la determinación del valor de dicha obra conocida con los siguientes factores:

- Las partidas necesarias y codificadas.

- El metrado de cada una de las partidas oportunamente sustentadas.
- Los costos unitarios revisados de cada partida.
- Los porcentajes sustentados de los gastos generales.
- La utilidad estimada, (no en obra de administración directa).
- Impuesto General a las Ventas (IGV), no en obras por administración directa. (p. 134)

Referente a las partidas que componen un Presupuesto de Obra, se tienen las siguientes normas que son a su vez un listado de Partidas a considerar.

- Para obras de edificación y habilitación urbana: R. D. N° 073-2010-2010/VIVIENDA/VMCS/DNC de fecha 18 de mayo del 2010.
- Para obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes: R. D. N° 017-2012-MTC/14 de fecha 27 de septiembre del 2012.

**Tabla 1**

*Presupuesto de obra por contrata*

| Partida                    | Descripción                   | U.d | Metrado | C.U.  | Parcial    |
|----------------------------|-------------------------------|-----|---------|-------|------------|
| 1.01.                      | Excavación en Material Suelto | m³  | 10.00   | 10.00 | 100.00     |
| Costo Directo              |                               |     |         |       | 100.00     |
| Costo General Fijo 5%      |                               |     |         |       | 5.00       |
| Costo General Variable 10% |                               |     |         |       | 10.00      |
| Utilidad 10%               |                               |     |         |       | 10.00      |
| Subtotal                   |                               |     |         |       | 125.00     |
| IGV 18%                    |                               |     |         |       | 22.50      |
| <b>Total Presupuesto</b>   |                               |     |         |       | S/. 147.50 |

En la Tabla 1 se muestra los componentes de un presupuesto de obra ejecutada por la modalidad de ejecución de administración indirecta.

**Tabla 2***Presupuesto de obra por administración directa*

| <b>Partida</b>             | <b>Descripción</b>             | <b>U.d</b>     | <b>Metrado</b> | <b>C.U.</b> | <b>Parcial</b>    |
|----------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|-------------|-------------------|
| 1.01.                      | Excavación, en material suelto | m <sup>3</sup> | 10.00          | 10.00       | 100.00            |
| Costo directo              |                                |                |                |             | 100.00            |
| Costo general fijo 5%      |                                |                |                |             | 5.00              |
| Costo general variable 10% |                                |                |                |             | 10.00             |
| <b>Total Presupuesto</b>   |                                |                |                |             | <b>S/. 115.00</b> |

En la Tabla 2 se muestra los componentes de un presupuesto de obra ejecutado por la modalidad de ejecución de administración directa.

**2.1.2. Planificación de obras públicas**

Brandalise (2017) menciona que la planificación de obras realiza una revisión de riesgos, no conformidades, así como el reconocimiento de debilidades, vulnerabilidades para poder prevenir estas circunstancias. Esto conlleva el análisis de un profesional responsable, debido a que se deben realizar estudios y cálculos para evaluar de manera objetiva el contexto que envuelve al proyecto, debido a ello, es primordial evaluar factores como plazos, avisos y presupuestos (que se encuentran en el cronograma físico-financiero), manteniendo las políticas internas involucradas y la vigencia de la ley.

Carvalho et al. (2017) agregan que una rigurosa planificación permite construir criterios del calendario físico-financiero y proporciona un punto de vista macro y real del proyecto al equipo a cargo, lo que genera una apropiada toma de decisiones. Por ello, es necesario que los planificadores expertos cuenten con toda la información acerca de las particularidades y la gestión que rige al proyecto, para que la puedan administrar de la forma óptima.

Albuquerque et al. (2016) mencionan que hay que prestar énfasis en que los retrasos influyen en aspectos críticos como el aumento de presupuesto y pérdida de competitividad.

Bajo este enfoque, resalta importancia de una planificación que permita gestionar la prevención de posteriores eventualidades que se puedan presentar, a fin de evitar retrasos y sobrecostos.

Oliveira (2021) agrega que para la planificación se debe considerar la situación más desfavorable que permita tomar decisiones en favor de prevenir y elegir la secuencia de actividades que se adapte mejor, manteniendo su rentabilidad. Esto se hace para evitar demoras en la producción que a largo plazo demanden mayor plazo o sobrecostos para la culminación.

Por lo tanto, Oliveira (2021) dice que, para tener una óptima planificación, se debe asegurar el constante avance en la producción, mediante la gestión de recursos que están destinados a la obra. No todos los trabajos de planificación son eficientes, pero se planificaron todos los trabajos eficientes.

### ***2.1.3. Presupuesto asignado para obras públicas***

Arias y Calumani (2018) mencionan que para la elaboración de los presupuestos es necesario tener programas adecuados y el análisis de los costos reales unitarios; estos deben verificarse en la sección de especificaciones técnicas. Así mismo, los gerentes y el equipo encargado de la obra, deben verificar que el monto presupuestado sea acorde con los costos de ejecución. Es necesario conocer el modo en que se distribuyen los costos, dado que influye también en el tiempo de duración de la obra, el método más aconsejable de interpretar y relacionar ambos parámetros es a través de la curva "S".

### ***2.1.4. Plazos de ejecución de las obras públicas***

Ávila (2019) menciona que está compuesta por las siguientes etapas: la construcción del expediente o documento equivalente para los proyectos de inversión o IOARR, y la materialización de la inversión al ejecutarse la obra. El expediente debe realizarse según lo establece la ficha técnica o el estudio respectivo de pre inversión. Después de la evaluación del expediente, la UF aprueba y registra la información obtenida en la unidad que ejecuta las inversiones (UEI) mediante el banco de inversiones. En caso de presentarse modificaciones en

las obras, se deben inscribir en el banco de inversiones antes de su ejecución, sin embargo, estas no deben alterar los plazos establecidos para otro proyecto de inversión. Terminada ya la ejecución real de la inversión, la UEI entrega a la entidad titular, los activos generados a los responsables de los servicios generados. Finalmente, se realiza la liquidación y la UEI registra el cierre de las inversiones a través del banco de inversiones.

#### ***2.1.5. Control en obras públicas***

Arias y Calumani (2018) mencionan que el control de obras públicas permite darle seguimiento a la actividad programada, la calidad de los entregables y los costos, con ello se toman decisiones correctivas y preventivas en caso de presentarse eventos inesperados, ya que cambiará la línea base de "costo - tiempo". El considerar las amenazas y modificaciones, al inicio de la ejecución, permite una mejor preparación y respuesta ante estas situaciones imprevistas. También debe llevarse un control del desempeño de los proveedores y subcontratistas, esto se hace mediante herramientas que identifican los consumos en los buffers correspondientes al proyecto; es decir: el análisis de la ruta crítica y los valores ganados.

Para complementar lo mencionado anteriormente, Arias y Calumani (2018) mencionan que, para un adecuado control de los tiempos en la realización de proyectos, es esencial interactuar entre sí y con los procedimientos que la componen en las etapas de la elaboración de la obra. En los proyectos pequeños, la secuencia de actividades, el del cronograma y estimación de los recursos, están estrechamente relacionados, ya que aplica un único proceso por cada individuo dentro de un lapso de tiempo reducido; por ello el avance real tiende a variar al avance programado.

### ***2.1.6. Participación de agentes involucrados***

#### **El Residente**

Los residentes serán los responsables directos de la vigilancia, supervisión, revisión y control de las funciones que incluyen la aprobación de las estimaciones presentadas por los contratistas. La elección de los residentes se debe constar por escrito (Moctezuma, 2019).

#### **El Supervisor**

El Residente podrá auxiliarse de forma técnica por la supervisión. Cuando la supervisión de las obras se realice por contrato, la aprobación de las estimaciones para efectos de pago deberá ser autorizada por la residencia (Moctezuma, 2019).

#### **El Contratista**

Sus responsabilidades abarcan la conservación, los riesgos, la limpieza de las obras son su responsabilidad hasta la entrega de la obra. Tendrá la obligación de coadyuvar en la extinción de incendios, notificar acerca de alguna epidemia y de las condiciones ambientales que sean afectadas por el proyecto (Moctezuma, 2019).

### ***2.1.7. Riesgos asociados al proceso constructivo***

Ávila (2019) menciona que cada obra de construcción tiene restricciones propias, como: procesos complicados, periodos largos, importancia de la inversión, malos entornos de trabajo, y formas de organizar una empresa. Pero esto no representa ningún problema o dificultad cuando se empieza la ejecución, es así que mientras el proyecto continúa su curso, se deben analizar que percances se pueden presentar y sus consecuencias. Con ello se minimizan posibles ambigüedades que afectan el tiempo, la calidad, el alcance, el costo y la seguridad. Además, el riesgo en una obra es definido como una situación o condición aleatoria que, de materializarse, causa un impacto en los objetivos del proyecto; es por ello que deben ser controlados durante la ejecución.

### **2.1.8. Adicionales de obra**

Según Porras (2018), los adicionales son prestaciones excepcionales que no está estipuladas ni en los expedientes técnicos, ni en los contratos; y cuyas aplicaciones son imprescindibles para poder terminar la obra, lo que puede generar un presupuesto adicional.

### **2.1.9. Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%)**

Según lo indica EDIGRABER S.A.C. (2020), el Reglamento de la ley de Contratación con el Estado, en el artículo 205, se mencionan aspectos importantes referidos a alguna prestación adicional en las obras iguales o menores al 15%:

- a) 205.1. Solo puede proceder la realización de las todas prestaciones adicionales en obra si es que anticipadamente se cuentan con las certificaciones de créditos presupuestarios o previsiones presupuestales , conforme las reglas estipuladas en las normativas del Sistema Nacional de Presupuesto Público y con las resoluciones respectivas del servidor del siguiente nivel de decisión ,del titular de la entidad o a quien se le hubieran delegado estas atribuciones y en casos que los montos, restando los presupuestos deductivos, no sobrepasen el quince por ciento (15%) de los montos del contrato inicial.
- b) 205.2. La necesidad de poder ejecutar prestaciones adicionales en obra es anotada en los cuadernos de obra, por los contratistas, a través de sus residentes, o por el supervisor o inspector, según corresponda. Con un periodo máximo de cinco (5) días contabilizados desde el día siguiente realizada la anotación, los inspectores o supervisores, según se indique, ratifican la anotación, el supervisor o el inspector, correspondiente, reválida a la Entidad la anotación, elaborada, adjuntando los informes técnicos que sustenten su posición referente a la necesidad de ejecución de las prestaciones adicionales. También, se necesitan detalles o sustentos de los

defectos en los expedientes técnicos de las obras o de los riesgos que hayan generado la obligación de efectuar prestaciones adicionales.

- c) 205.3. Con respecto a las obras convocadas por paquetes que, por su tipo, no cuenten con inspectores o supervisores a tiempo completo, los plazos que se refieren en el numeral anterior se computarán a partir de los primeros días posteriores al momento de la anotación, en los que, según lo programado, corresponde al supervisor o al inspector permanecer en la obra.
- d) 205.4. Los contratistas presentan los expedientes técnicos de los adicionales, en el transcurso de los quince (15) días posteriores al registro en los cuadernos de obra, siempre que los inspectores o supervisores, hayan ratificado la necesidad de realización de las prestaciones adicionales. En ese caso, los inspectores o supervisores remiten a las Entidades la conformidad sobre los expedientes técnicos de obra formulados por los contratistas en el plazo de diez (10) días de presentación.
- e) 205.5. Si es que existen partidas en las que los precios unitarios no estuvieran previstos en los presupuestos de obra, se adjuntan a los expedientes técnicos de obra los documentos del precio unitario pactado con los contratistas ejecutores de la obra. Los acuerdos de precios se realizan entre el supervisor, el residente o el inspector, remitiéndose a la entidad para la aprobación de los presupuestos de las prestaciones adicionales.
- f) 205.6. De darse el caso que los inspectores o supervisores emitan la conformidad sobre los expedientes técnicos presentados por los contratistas, en un periodo de doce (12) días hábiles, la entidad emitirá y notificará a los contratistas las resoluciones en las que se pronuncian con respecto a la procedencia de las ejecuciones de las prestaciones adicionales. Si es que se presentan demoras por

parte de la Entidad en publicar y notificar la resolución, podrá ser causal para que los plazos se amplíen.

- g) 205.7. A fin de poder aprobar la ejecución de los adicionales la Entidad cuenta con los informes de viabilidad presupuestal y las opiniones favorables sobre las soluciones técnicas propuestas en los expedientes técnicos presentados por los contratistas. Para poder emitir opiniones técnicas sobre las soluciones propuestas, la Entidad solicitará el pronunciamiento de los proyectistas, de no contarse con dichos pronunciamientos o siendo negativos, la entidad responsable encargada de aprobar el estudio emitirá la opinión pertinente.
- h) 205.8. De forma excepcional, en el caso de una prestación adicional de obra por carácter de urgencia, que debido a la falta de ejecución, pueda poner en peligro a la población o afectar el ambiente , a la integridad de la obra o a los trabajadores , las autorizaciones previas de la Entidad se realizará mediante comunicaciones escritas al supervisor o inspector con el propósito que puedan autorizar la ejecución las prestaciones adicionales, sin perjudicar las verificaciones que efectúa la Entidad, previo a la publicación de las resoluciones correspondientes, sin la que no pueden realizarse ningún pago.
- i) 205.9. En el contrato de obra, el presupuesto adicional de obra se elabora con los gastos generales fijos y variables propios de la prestación adicional, precios pactados y/o precios del contrato, por lo cual se elabora el análisis correspondiente teniendo como referencia o base, el análisis del gasto general del presupuesto inicial contratado. De igual forma, se incluye el Impuesto General a las Ventas correspondientes y la utilidad del presupuesto ofertado.
- j) 205.10. Cuando en el contrato suscrito bajo la modalidad de precios unitarios, se deberán ejecutar metrados mayores, autorizada por el inspector de obra o

supervisor a través una anotación en el cuaderno de obra, comunicando oportunamente a la Entidad, de forma anticipada a su ejecución.

- k) 205.11. Los contratistas mediante anotaciones en cuaderno de obra solicitarán la ejecución de metrados mayores. Los supervisores autorizarán su realización siempre y cuando estos no superen el (15%) del monto del contrato inicial, considerando los montos acumulados de las prestaciones adicionales y de los metrados mayores de obra, restando el presupuesto deductivo. Los montos que se deben pagar por la realización de estos metrados mayores se computarán para poder calcular el límite de aprobación en adicionales, previsto en los numerales 34.5 artículo 34 de la Ley.
- l) 205.12. No se requieren aprobaciones previas de las entidades para poder ejecutar mayores metrados, pero para el pago correspondiente sí. Los encargados de poder autorizar los pagos son: Los Titulares de la Entidad o a quienes se le deleguen dichas funciones.
- m) 205.13. Al no existir precios unitarios de unas determinadas partidas requeridas en las prestaciones adicionales, se pactarán precios nuevos unitarios, teniendo en consideración el precio de las tarifas, jornales, o insumos de los presupuestos de obra y, de no existir, se sustentan los precios del mercado debidamente sustentados. A falta de acuerdos con los contratistas, y con la finalidad de no retrasar las aprobaciones y ejecuciones de las prestaciones adicionales, los supervisores o inspectores se encuentran facultados para fijar precios provisionalmente, el cual se aplicarán sin perjuicio en los derechos de los contratistas para posteriormente someter a los procedimientos de soluciones de las controversias correspondientes dentro de los próximos treinta días hábiles contabilizados desde su aprobación de

los presupuestos de la prestación adicional. El plazo señalado en el presente numeral es de caducidad.

- n) 205.14. Los pagos de los presupuestos adicionales previamente aprobados se realizarán a través de valorizaciones adicionales.
- o) 205.15. Cuando se aprueben las prestaciones adicionales, los contratistas están obligados a ampliar los montos de la garantía de cumplimiento, teniendo que entregar la actualización de los valores de las garantías correspondientes en el periodo límite de ocho (8) días hábiles de ordenadas las prestaciones adicionales, de igual forma, de ser aprobada la reducción de prestaciones, los contratistas pueden reducir los montos de la garantía.
- p) 205.16. En el caso en el que el contratista, para poder elaborar los expedientes técnicos adicionales, requieran elaborar ensayos especializados complejos con la participación diversos especialistas que no hayan sido contemplado en la relación de su personal especializado, corresponderán incluir estos costos en los gastos generales del adicional.

#### ***2.1.10. Prestaciones adicionales de obras mayores al quince por ciento (15%)***

Según lo señala EDIGRABER S.A.C. (2020), el Reglamento de la Ley de Contratación con el Estado enuncia los siguientes puntos importantes, en su artículo 206, relacionadas a las prestaciones adicionales mayores al quince por ciento:

206.1. Las prestaciones adicionales que hayan superado el quince por ciento (15%) de los montos estipulados en el contrato inicial, restando los presupuestos deductivos, posteriormente de ser aprobadas por el Titular de la Entidad, requieren preliminarmente, para su ejecución y pago, la autorización de la contraloría.

- a) 206.2. La Contraloría cuenta con un plazo máximo de quince (15) días hábiles, para poder emitir su respectivo pronunciamiento. El plazo referido se computará a partir

del siguiente día que la Entidad presente la correspondiente documentación sustentatoria.

- b) 206.3. Transcurrido el plazo, sin que medie algún pronunciamiento de la Contraloría, la Entidad estará autorizada para disponer el pago de prestaciones adicionales y/o la ejecución por el monto que hubiere solicitado, sin perjuicio del posterior control. De requerir información complementaria, la Contraloría General de la República comunicará a la Entidad dicho requerimiento, por única vez, hasta el quinto día hábil contabilizado desde el inicio del plazo.
- c) 206.4. En este caso, los plazos se interrumpen y se reiniciarán al día siguiente de la fecha de presentación de la documentación adicional por parte de la Entidad a la contraloría.
- d) 206.5. Los pagos de los diversos presupuestos aprobados adicionales se ejecutan a través de valorizaciones adicionales.
- e) 206.6. Cuando se aprueben la prestación adicional de obra, los contratistas están obligados a ampliar los montos de la garantía de fiel cumplimiento.
- f) 206.7. Los metrados mayores y las prestaciones adicionales, en contratos a precios unitarios, no podrá sobrepasar el cincuenta por ciento (50%) de los montos del contrato inicial. En el caso que superen dichos límites, se procederá a la resolución de los contratos, no siendo aplicables a lo señalado en el artículo 167 para poder proseguir con la ejecución de obra se convocará a nuevos procedimientos por los saldos de obra por ejecutar, sin perjuicio de la responsabilidad que pudiera corresponder al proyectista.

### ***2.1.11. Prestaciones adicionales de obras y sus causas***

Según Salinas (2017), las prestaciones de los adicionales de obra se realizarán a partir de los presupuestos pactados en los contratos iniciales, y deben ser aprobados por la contraloría cuando la incidencia se sitúa entre el 15% y 50% de dichos montos.

Además, el mismo autor menciona que los adicionales de obra son ocasionados por:

- a) Alguna situación imprevisible posterior al perfeccionamiento del contrato.
- b) Deficiencias de los expedientes técnicos de obra.

### ***2.1.12. Presupuesto del adicional de obra***

Según Yi y Xie (2017) señalan que estos abarcan todos los costos destinados a hacer frente a las obligaciones financieras o inversiones de tal forma que aporten con las metas señaladas dentro de los periodos determinados. Además, Edrisi y Askari (2020) mencionan que se encuentran conformados por todos los recursos destinados a poder cubrir las salidas de dinero previstas en los presupuestos de ejecución de obra.

Sisto et al. (2020) destaca la importancia de las asignaciones presupuestarias, para poder designar y gestionar los recursos necesarios para la realización de las actividades. Por otro lado, Parizkova (2019) señala que las asignaciones presupuestarias son esenciales dentro de los procesos presupuestarios porque aseguran que el gobierno y las empresas cuenten con los fondos necesarios para cumplir con sus labores y financiar las operaciones.

### ***2.1.13. Ampliación de plazo***

Según el Ministerio de Economía y Finanzas (2018), el contratista puede requerir alguna APP para ser debidamente verificadas afectando la RC del calendario ante causales que son inimputables hacia los contratistas. El art. 197 del RLCE vigente determina la causal para la mencionada ampliación, las cuales mantienen los procesos establecidos en el artículo 198 RLCE, los contratistas deben ceñirse a cumplir con lo indicado en artículo dentro de los plazos correspondientes, asimismo las entidades tienen las obligaciones de pronunciarse con o sin el.

#### **2.1.14. Causales de ampliación de plazo**

Según lo señala EDIGRABER S.A.C. (2020), el Reglamento de la Ley de Contratación del Estado enuncia en su artículo 197 las causales para ampliaciones de plazos:

- d)** Paralizaciones por razones no atribuibles a los contratistas y/o Atrasos.
- e)** Cuando se necesiten plazos adicionales para la ejecución de las prestaciones adicionales de obra. En estos casos, los contratistas amplían los plazos de las garantías que hallan otorgado.
- f)** Cuando se necesiten plazos adicionales para la ejecución de los mayores metrados, en contratos a precios unitarios.
- g)** Según Porras (2018), son recurrentes 5 causales sobre ampliaciones de plazos:
- h)** Demoras en absolver las consultas del Contratista. Los plazos para ampliaciones se computarán desde la fecha en que la no ejecución de los trabajos, afectan la ruta crítica.
- i)** Por necesidad de ejecutar prestaciones adicionales de obras aprobadas.
- j)** Atrasos al publicar y comunicar las resoluciones de los adicionales. Dispone la entidad de 14 días, desde que recibe los informes de los supervisores.
- k)** Demoras en resolver interferencias (reubicaciones, expropiaciones, etc.) que limitan y/o impiden ejecutar los trabajos / servicios.
- l)** Huelgas y/o Paros (regionales, locales, y otros), fomentados por terceros ajenos a los Contratistas.

#### **2.1.15. Plazo de ejecución del adicional de obra**

El Gobierno del Perú (2023) menciona que se origina con el fin de poder contar con determinados plazos adicionales que permitan las correctas prestaciones de los servicios y bienes previstos en los expedientes técnicos, evitando todo riesgo de deterioro en los bienes o que disminuyan la capacidad de producción.

Los procedimientos deben tener en cuenta:

- La necesidad de poder ejecutar prestaciones adicionales de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el supervisor o inspector o por el contratista, a través de su residente, según corresponda.
- En un periodo máximo de 5 días contabilizados después del día siguiente de realizadas las anotaciones, el supervisor o el inspector, según corresponda, ratifica a la municipalidad la anotación elaborada adjuntando los informes técnicos que sustenten su posición con respecto a las necesidades de ejecutar las prestaciones adicionales.
- Se requiere el sustento o el detalle de las deficiencias del expediente técnico de obra o de los riesgos que hayan generado la necesidad de poder ejecutar las prestaciones adicionales.
- Que los contratistas presenten los expedientes técnicos de los adicionales de obra dentro de los 15 días posteriores a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que los inspectores o supervisores, según corresponda, hayan corroborado la necesidad de ejecutar las prestaciones adicionales.

### **III. MÉTODO**

#### **3.1. Tipo de investigación**

##### **Por enfoque**

Sampieri y Hernández (2018) definen los tres enfoques que puede adoptar esta investigación: cuantitativo, cualitativo y mixto.

Para esta investigación de enfoque cuantitativo, se persigue tener el conocimiento de las deficiencias y causas estadísticas de una situación, en los procesos relacionados con las obras públicas, donde se abordarán a los agentes involucrados en las gestiones de las obras públicas en la mencionada municipalidad, para obtener una idea de las fuentes que conllevan a la aplicación de adicionales y ampliaciones en los plazos de ejecución de obras.

##### **Tipo**

El presente trabajo es de tipo aplicada, según Ñaupas et al. (2018), pues se aplicarán los conocimientos obtenidos en la carrera y se buscarán las soluciones en contextos prácticos y aplicados de una situación en función de los resultados de la investigación.

##### **Nivel**

Asimismo, el presente estudio es de nivel o alcance correlacional. Según Hernández y Mendoza (2018), refiere que es un tipo de nivel de investigación para examinar la relación entre dos o más variables. El objetivo principal de este tipo de investigaciones es determinar la existencia de una asociación o relación estadística entre las variables, pero no implica establecer una relación causal.

##### **Diseño**

El presente trabajo de investigación es de diseño no experimental, porque no se manipulan deliberadamente las variables. Según Hernández y Mendoza (2018):

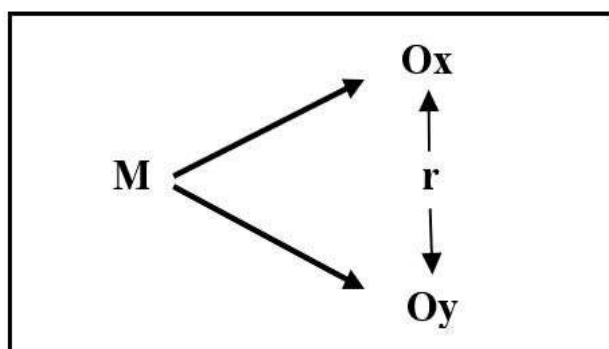
Se podría definir como las investigaciones que se realizan sin haber manipulado las variables deliberadamente. Es decir, son tipos de estudio en los que las variables

independientes no varían de forma intencional para observar su efecto sobre otra variable. Lo que se efectúa en una investigación, no experimental, es medir u observar variables y fenómenos tal y cual se dan en sus contextos naturales. (p.174)

El esquema del diseño de la investigación correlacional es el siguiente:

**Figura 1**

*Esquema de diseño de investigación*



Donde:

M = Muestra

Ox = Observación de la Variable 1

Oy = Observación de la Variable 2

r = Correlación entre dichas variables

### 3.2. Ámbito temporal y espacial

El estudio se realizará en el Distrito de Punta Hermosa – Lima, tomando la información desde el año 2018, efectuando un corte en el año 2021, en ese lapso se reportaron 9 casos de entrega de adicionales y 4 casos de ampliaciones de plazo, problemáticas que generaron conflictos públicos y administrativos, y se desea tratar o prever estas situaciones en futuros eventos, optimizando los procesos de contratación con el estado, para el beneficio de la población.

### **3.3. Variables**

#### **3.3.1. Variable 1**

Gestión de obras públicas

#### **3.3.2. Variable 2**

Adicionales de obra y ampliaciones de plazo

### **3.4. Población y muestra**

#### **3.4.1. Población**

De acuerdo a Hernández y Mendoza (2018), refiere que la “población” es un conjunto de elementos o individuos que poseen ciertas características definidas que son objeto de estudio. La población es esencial para definir el alcance y los límites de un estudio, ya que los resultados y conclusiones se generalizarán a esta población en particular.

Para el presente trabajo de investigación, la población estuvo conformada por 9 Expedientes Técnicos de obras que tuvieron adicionales de obra y/o ampliaciones de plazo con los diferentes sistemas de contratación (suma alzada y precios unitarios), los cuales fueron ejecutados en el periodo 2018 – 2021, en la mencionada municipalidad, y se muestran en la Figura 44, Figura45, Figura46 y Figura 47 del Anexo C.

#### **3.4.2. Muestra**

La muestra no probabilística o dirigida. Hernández y Mendoza (2018) explican que es el “subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación” (p. 200).

En ese contexto, la muestra estará conformada por 4 expedientes técnicos de obras que tuvieron adicionales de obra y/o ampliaciones de plazo, ejecutadas en el distrito de Punta Hermosa, con los siguientes criterios de inclusión: los cuales se caracterizan por tener los mayores presupuestos realizados en los últimos años (2020-2021), cuya ejecución fue por la modalidad de administración indirecta (contrata), con presupuestos destinados a la prevención

de Covid 19 y mitigación de impactos ambientales, y cuyos plazos de ejecución inicial, fueron de 90 días (3 meses) a más. Estas obras presentaron al menos una de las dos situaciones analizadas, adicionales de obra y/o ampliaciones de plazo; y guardan relación con los especialistas Ingenieros Civiles entre Residentes de Obra, Supervisores y funcionarios de la municipalidad (unidad de análisis), así como también, con los ingenieros que desempeñaron funciones específicas durante la ejecución de las obras analizadas, como los ingenieros del área calidad, seguridad y salud en el trabajo y ambientales, ya que todos ellos fueron los agentes involucrados en la ejecución de obras públicas en el distrito, donde no se llevó un adecuado control o existieron retrasos por parte de la empresa contratista, lo que demandó adicionales de obra y/o ampliaciones en los plazos; las obras tomadas como muestra, se detallan en la figura 48 del Anexo C.

### **3.5. Instrumentos**

#### **Técnica**

De acuerdo a Ñaupas et al. (2018), “Son un conjunto de normas y procedimientos para regular un determinado proceso y alcanzar un determinado objetivo” (p. 273).

En la presente investigación la técnica que se utilizó fue la observación, la revisión de la documentación existente y la encuesta, ya que permite obtener una información cuantitativa, con la cual se podrá llegar a los resultados necesarios para hallar el grado de correlación existente entre los indicadores y las variables.

#### **Instrumento - Cuestionario**

El instrumento que se usará en la presente investigación es el cuestionario. Según Ñaupas et al. (2018), refiere que:

Un cuestionario es un instrumento utilizado en investigaciones o estudios para recopilar información y datos de manera sistemática. Consiste en una serie de preguntas estructuradas

que se presentan a los participantes, quienes proporcionan respuestas que luego se analizan para obtener resultados y conclusiones.

El cuestionario utilizado es de alternativas bajo la escala de Likert, el cual se muestra en el anexo 03. Esto se debe a que este método es el más empleado para evaluar las opiniones, actitudes y percepciones frente a una prestación de servicios excepcional, planteando alternativas concisas y claras sobre el tema a evaluarse que nos permitirán clasificar la calidad del servicio.

### **Validación del instrumento: Juicio de expertos**

Este procedimiento es sustentado desde la parte teórica por Córdova (2019) quien indica que la validación mediante el juicio de expertos implica obtener la evaluación y perspectiva de individuos considerados especialistas en el área o tema específico al que se refiere el instrumento de medición, estos expertos suelen ser profesionales con amplia experiencia y conocimientos profundos en el campo pertinente. Asimismo, Supo (2013) nos habla sobre: la “V de Aiken”, refiriendo que es un valor estadístico utilizado en la validación del contenido mediante el juicio de expertos, dicho valor oscila entre 0 y 1, donde 1 refiere a un completo acuerdo de los expertos sobre la relevancia del ítem, así pues, un número más elevado de este valor estadístico indica que los consideran al ítem como más relevante.

Los cuestionarios se realizaron a 3 distintos profesionales, en los que formulamos 10 preguntas para el especialista, las cuales podía ser respondida de 4 formas: (1) Completamente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) De acuerdo y (4) Completamente de acuerdo. Además, se le dio un valor mínimo de 10 puntos correspondiente a (1), 20 puntos a la elección (2), 30 puntos a la elección (3) y finalmente 40 puntos a la elección (4). Los resultados indicaron que según el juicio del Ingeniero Alberto Tesillo Ayala el instrumento utilizado obtiene una validez de 380 puntos de 400 posible, el Ingeniero Segundo Macedo Ortiz le otorgó una validez de 400 puntos de 400 posible y finalmente la Ingeniera Gloria Espino Chacaltana le dio a nuestro

instrumento una validez de 310 puntos de 400 posible. Finalmente se obtuvo un valor de 0.9 en la V de Aiken, siendo un valor bastante alto y confirmando la correcta validación del instrumento.

### **Confiabilidad del instrumento: Prueba del Alfa de Cronbach**

Se realizó la prueba de Alfa de Cronbach, a los resultados de las encuestas obtenidas. En tal sentido Córdova (2019) refiere que, esta medida desarrollada por Lee Cronbach en 1951, se ha convertido en una herramienta crucial en la investigación y psicometría para evaluar la consistencia interna de un conjunto de ítems en una escala de medición, este coeficiente se basa en la teoría de la consistencia interna, que sostiene que los ítems de una escala que mide un constructo psicológico común deben estar altamente correlacionados, este se aplica principalmente en contextos que emplean múltiples ítems o preguntas para medir una variable latente, como cuestionarios de actitudes, encuestas y pruebas psicométricas. Asimismo, Blanco (2012) indica que el cálculo del Alfa de Cronbach implica una fórmula que considera las varianzas individuales de los ítems y la varianza total de las puntuaciones obtenidas, el resultado, expresado en un rango de 0 a 1, señala la consistencia interna entre los ítems, además, explica que valores más cercanos a 1 sugieren una mayor coherencia en la medición del mismo constructo.

El análisis realizado arrojó un valor de 0,84, luego de realizar una prueba piloto a 5 ingenieros, lo cual se encuentra en un rango considerado como de excelente confiabilidad. En referencia a lo anterior, Duque et al. (2017) indican que el rango de confiabilidad del Alfa de Cronbach varía entre 0 y 1, un valor de 0 indicaría una completa falta de consistencia interna entre los ítems de la escala, mientras que un valor de 1 indicaría una consistencia perfecta, en la práctica, los valores de Alfa de Cronbach por encima de 0.70 suelen considerarse aceptables, aunque la interpretación puede depender del contexto y los objetivos específicos de la investigación.

**Tabla 3***Alfa de Cronbach*

| <b>RANGO</b> | <b>CONFIABILIDAD</b>    |
|--------------|-------------------------|
| 0.53 a menos | Confiabilidad nula      |
| 0.54 a 0.59  | Confiabilidad baja      |
| 0.60 a 0.65  | Confiable               |
| 0.66 a 0.71  | Muy confiable           |
| 0.72 a 0.99  | Excelente confiabilidad |
| 1            | Confiabilidad perfecta  |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

En la tabla N°03 se muestra los rangos de valores de la prueba de Alfa de Cronbach así como el nivel de confiabilidad que corresponde a cada rango.

### **3.6. Procedimientos**

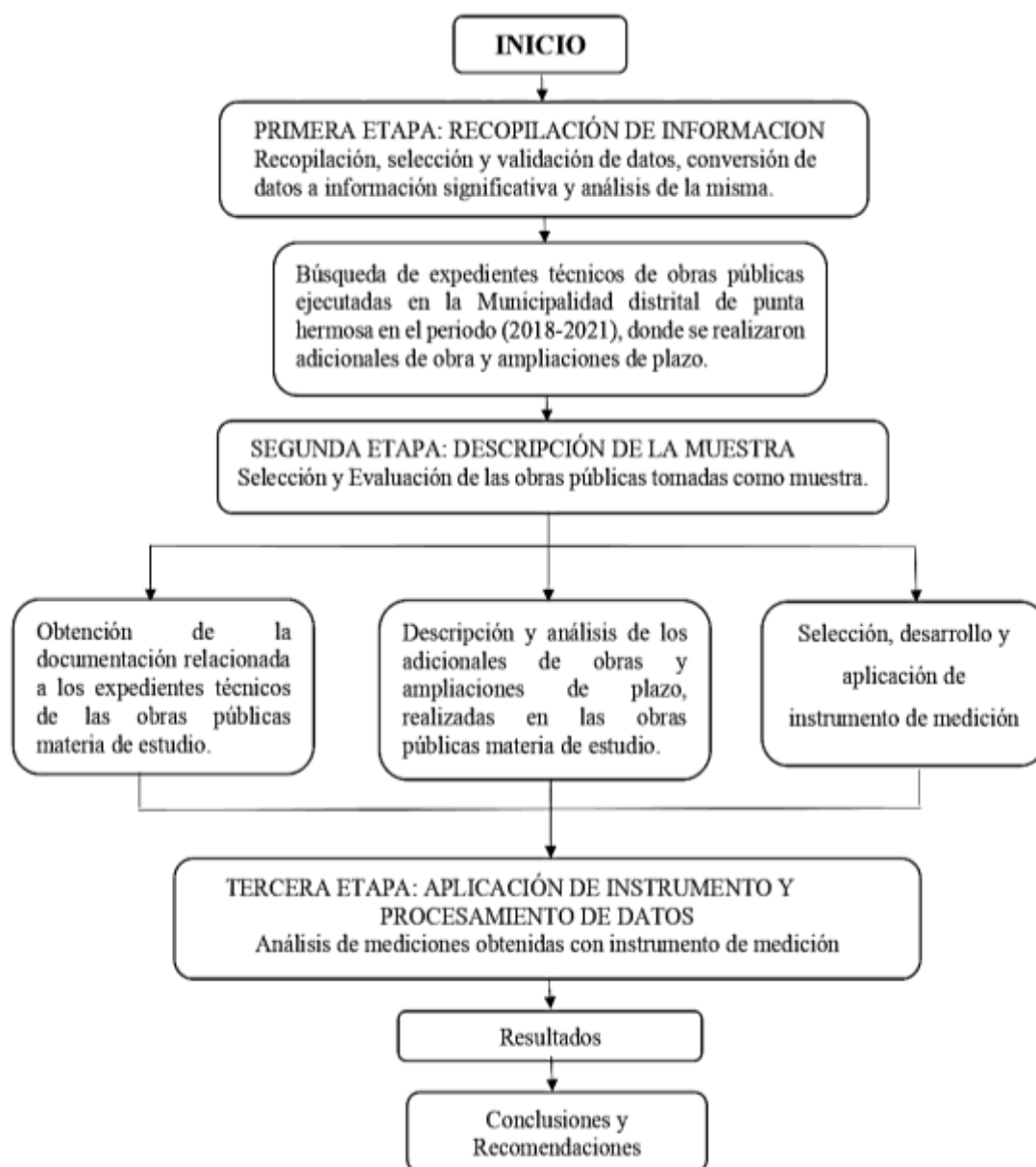
#### **3.6.1. Procedimiento**

Con el objetivo de recopilar los datos necesarios para el análisis, se realizó una revisión bibliográfica y documental que recopiló y clasificó información sobre la ejecución de obras públicas, contratos de ejecución de obra, adicionales de obras y ampliaciones de plazo. Luego, se buscó las obras públicas ejecutadas en la mencionada municipalidad, en el periodo (2018-2021), encontrando un total de 9 obras con solicitudes de adicionales de obra y ampliaciones de plazo. Se seleccionaron las obras con mayores presupuestos realizados en los últimos años, cuyo sistema de contratación fue por administración indirecta y con plazos de ejecución de 90 días o más. Habiendo seleccionado 4 obras públicas se procedió a obtener la documentación relacionada a estas obras, así mismo, se desarrolló un instrumento de investigación, el cual se

aplicó a especialistas y funcionarios implicados en las ejecuciones de las obras públicas seleccionadas. Luego, se realizó el análisis de los datos recopilados, obteniendo conclusiones sobre la gestión de obras públicas y su relación con los adicionales de obra y ampliaciones de plazo.

**Figura 2**

*Esquema gráfico del procedimiento aplicado*



En la figura N°02 se muestra el esquema gráfico del procedimiento aplicado en el presente trabajo de investigación.

El procedimiento de la presente investigación consta de tres etapas:

### **Primera etapa: Recopilación de información**

En esta etapa de la investigación se realizaron las respectivas revisiones teóricas sobre la documentación relacionada al tema de estudio, así como también, se estudiaron investigaciones de revistas científicas y foros que tratan de la parte administrativa de obras dentro y fuera del sector público, para realizar comparaciones técnicas. Por otro lado, se realizó la búsqueda en archivos físicos y digitales de toda la documentación relacionada a las obras realizadas en el periodo del 2018 al 2021, en la mencionada municipalidad, para luego proceder a la revisión de las condiciones para los contratos de ejecución de obra, tomando en cuenta los montos de las obras, los plazos de ejecución, la complejidad de la obra, el presupuesto asignado, si existen o no modificaciones en los montos por conceptos de los adicionales de obras y ampliaciones de plazo en la ejecución de las mismas. Estas consideraciones fueron analizadas y tomando en cuenta los sistemas de contratación y las modalidades de ejecución de obras públicas, que dicta la Ley 30225 ley de contrataciones del estado y su reglamento. Finalmente se recopiló la documentación de la ejecución, control y liquidación de 9 obras públicas, que fueron las que se ejecutaron en el periodo de estudio (2018-2021) y tuvieron requerimientos de adicionales y/o ampliaciones de plazo, siendo estas obras las siguientes:

1. CREACIÓN DE CICLOVIAS Y VEREDAS EN EL MALECÓN DE LA AV. SUNSET DE LAS AGRUPACIONES DE FAMILIAS SANTA CRUZ, DISTRITO DE PUNTA HERMOSA-LIMA-LIMA. (2018)
2. MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA DEL TALUD UBICADO ENTRE LA MZ. M LOTE 7,8 Y MZ.P LT.02,03,04 Y 05 DEL BALNEARIO PUNTA HERMOSA ZONA CENTRAL DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.(2019)

3. CREACIÓN DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS EN LA PLAYA EL SILENCIO, DISTRITO DE PUNTA HERMOSA - LIMA – LIMA. (2019)
4. CREACIÓN DE LOSAS MULTIDEPORTIVAS EN EL COLEGIO N°6030 VICTOR ANDRES BELAUNDE DIEZ CANSECO DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA- PROVINCIA DE LIMA- DEPARTAMENTO DE LIMA. (2019)
5. MEJORAMIENTO DEL PARQUE RECREATIVO FELIX LIZANO DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA. (2019)
6. REPARACIONES DE LAS VEREDAS Y BERMAS; EN EL (LAS)REHABILITACIONES DE SERVICIO DE TRANSITABILIDAD PEATONAL Y ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES EN LA AV. GARCÍA RADA DE LA AGRUPACIÓN DE FAMILIAS DE SANTA CRUZ, DISTRITO DE PUNTA HERMOSA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA. (2020)
7. MEJORAMIENTO Y AMPLIACIONES DEL SERVICIO DE PRACTICA DEPORTIVA Y/O RECREATIVA EN EL COMPLEJO MUNICIPAL DE PUNTA HERMOSA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA. (2020)
8. MEJORAMIENTO DE LAS BERMAS CENTRALES DE LA AV. GARCÍA RADA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA. (2021)
9. MEJORAMIENTO Y AMPLIACIONES DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA DE PUNTA HERMOSA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA- PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA (2021)

De la mayoría de las obras se encontró su información en los archivos físicos de la subgerencia de obras públicas, siendo la obra del 2018 y dos del 2019, de las cuales se obtuvo

su información de los archivos digitales de la subgerencia, del sistema INFOBRAS y de los sistemas electrónicos de las contrataciones del estado (SEACE), asimismo, no se pudo obtener la información completa de las obras ejecutadas en los años 2018 y 2019.

### **Segunda etapa: Descripción de la muestra**

Una vez realizada la búsqueda de la información y analizadas las condiciones que se presentaron en cada una de las obras ejecutadas en el periodo de estudio, en la mencionada municipalidad, se seleccionaron para conformar nuestra población, las obras que en su ejecución tuvieron requerimientos de adicionales de obra y/o ampliaciones de plazo, para luego, según criterios de selección, los cuales se indicaron en la selección de la muestra, sean elegidas las obras muestra de estudio. Asimismo, en esta etapa se planteó y desarrolló el instrumento de investigación a aplicar.

Para entender las causas de los requerimientos de los adicionales de obra y ampliaciones de plazo que se llevaron a cabo en las obras públicas seleccionadas como muestra, se realiza la descripción tanto de los expedientes técnicos, como de las ejecuciones físicas, de cada una de estas obras.

### **Obra 1**

“REPARACIONES DE VEREDAS Y BERMAS, EN LA REHABILITACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD PEATONAL Y ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES EN LA AV. GARCÍA RADA DE LA AGRUPACIÓN DE FAMILIAS SANTA CRUZ DISTRITO DE PUNTA HERMOSA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA”

#### **A. Descripción de la zona de estudio**

El distrito de Punta Hermosa es uno de los 43 distritos que conforman la provincia de Lima. Los límites del distrito son los siguientes, por Norte: Distrito de Lurín, por Sur: Distrito de Punta Negra, por Este: Provincia de Huarochirí y por Oeste: Océano Pacífico.

- **DISTRITO:** Punta Hermosa
- **PROVINCIA:** Lima
- **DEPARTAMENTO:** Lima
- **ZONA:** 18

**Figura 3**

*Ubicación de la obra N° 01*



Fuente: Expediente Técnico de la Obra N°01

En la figura N°03 se muestra la ubicación donde se ejecutó la obra N°01.

- **MODALIDAD DE EJECUCIÓN:** Administración Indirecta - Por Contrata
- **SISTEMA DE EJECUCIÓN:** A Precios Unitarios
- **PLAZOS DE EJECUCIÓN:** 90 días calendarios

**Figura 4**

*Descripción de metas físicas de la obra N°01*

| DESCRIPCION                                   | LADO                                           | UNIDAD | SUB TOTAL | TOTALES  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------|-----------|----------|
| Vereda de Concreto f'c= 175Kg/cm²             | Derecho                                        | m2     | 2,485.69  | 4,637.10 |
|                                               | Izquierdo                                      | m2     | 2,151.41  |          |
| Sardinel Peraltado de Concreto f'c= 210Kg/cm² | Derecho                                        | m2     | 215.91    | 402.47   |
|                                               | Izquierdo                                      | m2     | 186.56    |          |
| Berma lateral [Asfalto E=2"]                  | Derecho                                        | m2     | 1,536.16  | 2,971.72 |
|                                               | Izquierdo                                      | m2     | 1,435.56  |          |
| Sardinel Sumergido de Concreto f'c= 175Kg/cm² | Derecho                                        | m2     | 74.89     | 154.64   |
|                                               | Izquierdo                                      | m2     | 79.75     |          |
| Grass americano                               | Derecho                                        | m2     | 1,082.79  | 1,274.38 |
|                                               | Izquierdo                                      | m2     | 191.59    |          |
| Áreas Verdes                                  | Plantaciones de arbustos h>0.50m               | - und  | 20.00     | 20.00    |
|                                               | Plantaciones de arbustos ornamentales h<=1.00m | - und  | 20.00     | 20.00    |
|                                               | Plantaciones de arboles                        | - und  | 17.00     | 17.00    |
| Equipamiento                                  | Tachos de basura                               | - und  | 39.00     | 39.00    |
|                                               | Tachas reflectivas                             | - und  | 319.00    | 319.00   |

Fuente: Expediente técnico de la obra N°01

En la figura N°04 se muestra el listado y descripción de las metas físicas de la obra N°01, así como también, los metrados de cada una de ellas.

**Tabla 4**

*Presupuesto de la obra N°01*

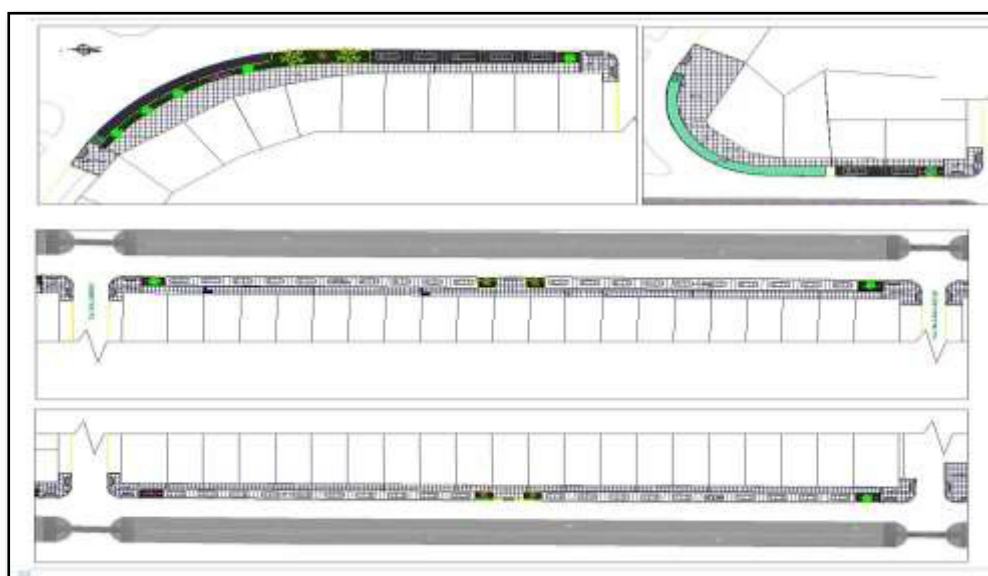
|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| <b>Costo Directo</b>       | <b>1,269,961.62</b> |
| Gastos Generales (10.00%)  | 126,996.16          |
| Utilidades (10.00%)        | 126,996.16          |
| <b>Sub Total</b>           | <b>1,523,953.94</b> |
| IGV (18.00%)               | 274,311.71          |
| <b>Presupuesto de obra</b> | <b>1,798,265.65</b> |

En la tabla N°04 se muestra los componentes del presupuesto de la obra N°01, siendo su presupuesto total, el monto de S/ 1,798,265.65.

**Figura 5***Plano arquitectónico A-01 de la obra N°01*

Fuente: Expediente técnico de la obra N°01

En la figura N°05 se ve el diseño arquitectónico de las veredas, jardines y bermas del primer tramo de la obra N°01.

**Figura 6***Plano arquitectónico A-02 de la Obra N°01*

Fuente: Expediente técnico de la obra N°01

En la figura N°06 se ve el diseño arquitectónico de las veredas, jardines y bermas del segundo tramo de la obra N°01.

### Figura 7

*Plano arquitectónico A-03 de la obra N°01*



Fuente: Expediente técnico de la obra N°01

En la figura N°07 se ve el diseño arquitectónico de las veredas, jardines y bermas del tercer tramo de la obra N°01.

El objetivo principal de proyecto fue contar con adecuadas condiciones de transitabilidad peatonal y estacionamiento vehicular de la AV. GARCIA RADA, a fin de mejorar los servicios básicos de accesibilidad vehicular y peatonal.

### **B. Identificación de acontecimientos que generan adicionales de obra y ampliaciones de plazo**

Acontecimientos que generan adicionales

Debido a un desacuerdo por parte de los vecinos del Asentamiento Humano “Nueva Generación”, en cuanto al diseño arquitectónico de las veredas, bermas y áreas verdes, de las cuadras: 1 a 3 de la Av. García Rada (lado derecho) del proyecto, que vendrían a formar parte

de este asentamiento humano, se tuvo que replantear los planos de dichas cuadras, lo que generó un adicional - deductivo vinculante N°01.

**Tabla 5**

*Datos del adicional de obra N°01*

| Descripción            | Monto (S/) | Deductivo Vinculante | Adicional Neto   | Porcentaje de Incidencia | Causal                                                                                           | Acto Resolutivo           |
|------------------------|------------|----------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Adicional de Obra N°01 | 338,675.09 | 244,645.17           | 94,029.92        | 5.81%                    | Modificación de un tramo de la berma lateral (cuadras 1 a 3 de la Av. García Rada, lado derecho) | R.G.M. N°041-2020-MDPH/GM |
| <b>TOTAL</b>           |            |                      | <b>94,029.92</b> | <b>5.81%</b>             |                                                                                                  |                           |

En la tabla N°05 se muestran los datos del Adicional de la obra N°01, como lo son su monto, el porcentaje de incidencia, la causal y el acto resolutivo.

**Figura 8**

*Diseño arquitectónico original y replanteo de la obra N°01*



Fuente: Expediente Técnico del Adicional de Obra N°01 la Obra N°01

En la figura N°08 se muestra el diseño original del primer tramo de la obra N°01 y el diseño del replanteo del primer tramo.

**- Acontecimientos que generan ampliaciones**

Los contratistas pueden solicitar las ampliaciones de los plazos pactados por cualquiera de las causales siguientes ajenas a su voluntad, siempre y cuando cambien la ruta crítica de los programas para la ejecución de obras vigentes en el momento de las solicitudes de ampliaciones:

- a. Paralizaciones y/o atrasos debido a causas no atribuibles a los contratistas.
- b. Cuando son necesarios los plazos adicionales para poder ejecutar las prestaciones adicionales de obra. En estos casos, los contratistas amplían los plazos de las garantías que hubieran otorgado.
- c. Cuando son necesarios plazos adicionales para poder ejecutar los metrados mayores, en los contratos a precios unitarios.

**Tabla 6**

*Datos de la ampliación de plazo N°01 de obra N°01*

| Descripción              | Cantidad de Días | Causal Sustentada                                                     | Pronunciamiento de la Entidad | Acto Resolutivo              |
|--------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Ampliación de Plazo N°01 | 18 DC            | Ejecución de Prestación Adicional – Deductivo Vinculante de Obra N°01 | Procedente                    | RGDUCT N°024-2020-MDPH/GDUCT |

En la tabla N°06 se muestran los datos de la ampliación de plazo N°01 de la obra N°01, como lo son la cantidad de días otorgados, la causal sustentada y el acto resolutivo por parte de la Entidad.

**C. Propuesta de alternativas de solución asociadas a los adicionales de obra y las ampliaciones de plazo para mejorar la ejecución del Obra N° 1**

- a. Una mala coordinación entre la Entidad y un sector de la población, el cual, estuvo en desacuerdo con parte del diseño arquitectónico del proyecto, conllevó a que se modifique el mismo y por consiguiente se requiera un adicional de obra, esto nos da a entender lo importante que es el aspecto social y lo influyente que puede llegar a ser, por lo tanto se recomienda tener una buena comunicación y coordinación desde las fases de ejecución de los proyectos de inversión, que es donde se elabora el expediente técnico de obra, con representantes de la población que vivan en un sector donde se tenga programado ejecutar una obra pública, trabajo que podría ser encargado a la Gerencia de Desarrollo Social de los Gobiernos Locales, para que no haya oposiciones que generen retrasos y modificaciones al proyecto en su etapa de ejecución.
- b. Desde el inicio de la ejecución de la obra, los pobladores manifestaron su disconformidad con respecto al diseño del proyecto, lo cual provocó que no se pudiera ejecutar un tramo del mismo (cuadra 1 a la cuadra 3) según lo programado, provocando el riesgo de generar un adicional y ampliaciones de plazos, lo cual finalmente fue lo que sucedió; por esto se sugiere implementar un planeamiento en las obras públicas, para que se atienda de manera oportuna la ejecución de estas, desde la elaboración de la ficha técnica del proyecto de inversión, la fase de ejecución, equipamiento, recepción y hasta la puesta en operación y funcionamiento.

**OBRA N°2**

“MEJORAMIENTO DE LA BERMA CENTRAL DE LA AV. GARCÍA RADA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA”

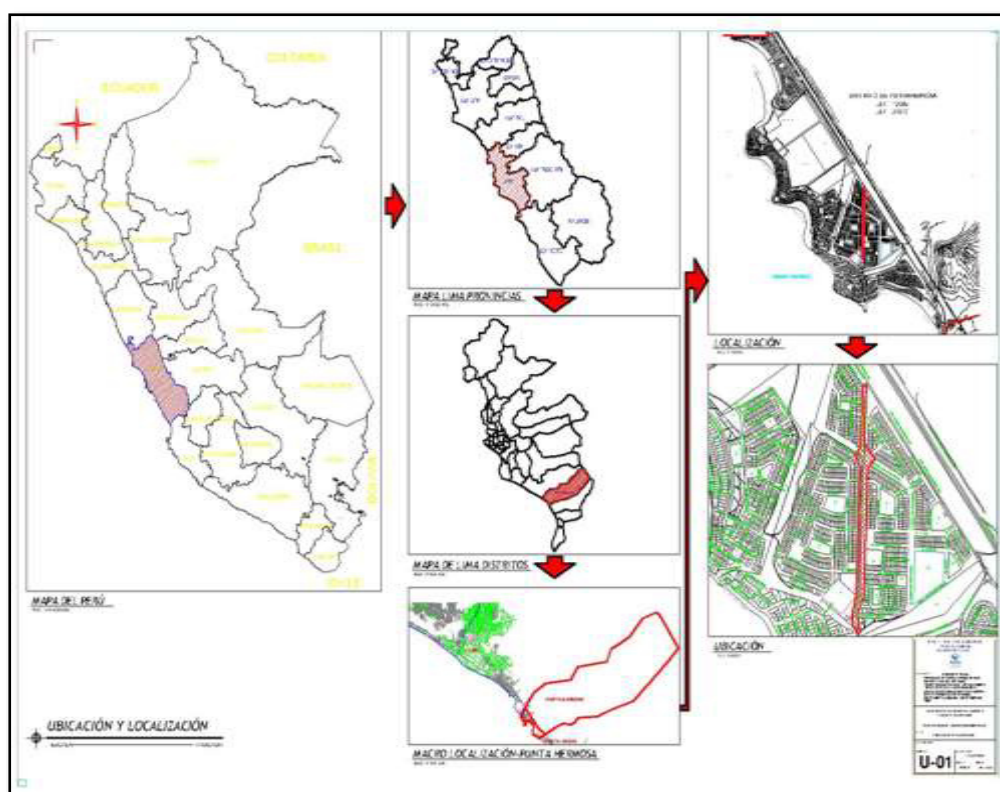
### A. Descripción de la zona de estudio

El distrito de Punta Hermosa es uno de los 43 distritos que conforman la provincia de Lima. Los límites del distrito son los siguientes, por Norte: Distrito de Pachacamac y Lurín, por Sur: Distrito de Punta Negra, por Este: Provincia de Huarochirí y por Oeste: Océano Pacífico.

- **DISTRITO:** Punta Hermosa
- **PROVINCIA:** Lima
- **DEPARTAMENTO:** Lima
- **ZONA:** 18

**Figura 9**

*Plano de ubicación y localización de la obra N°02*



Fuente: Expediente Técnico de la Obra N°02

En la figura N° 9 se muestra la ubicación donde se ejecutó la obra N°02.

- **MODALIDAD DE EJECUCIÓN:** Administración Indirecta - Por Contrata
- **SISTEMA DE EJECUCIÓN:** A Precios Unitarios
- **PLAZOS DE EJECUCIÓN:** 90 días calendarios

**Tabla 7**

*Descripción de metas físicas de la obra N°02*

| <b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>                  |
|--------------------------------------------|
| Construcción de Sardineles = 3,557.23ml.   |
| Construcción de Ciclovía = 897.85 ml       |
| Construcción de Rampas = 69.93 m2          |
| Veredas Estampadas = 1,030.96 m2           |
| Bancas= 17 UNIDADES                        |
| Tachos de recolección= 13 UNIDADES         |
| Instalaciones eléctricas = 23 UNIDADES     |
| Nivelación de cajas de agua, desagüe y     |
| Mejoramiento de áreas verdes = 2,419.22 M2 |

En la tabla N°07 se muestran las metas físicas de la obra N°02, así como también, los metros de cada una de ellas.

**Tabla 8**

*Presupuesto de la obra N°02*

| <b>PRESUPUESTO</b>         |                     |
|----------------------------|---------------------|
| COSTO DIRECTO              | 943 086.97          |
| GASTOS GENERALES           |                     |
| (10%)                      | 94,308.70           |
| UTILIDADES (10%)           | 94,308.70           |
| SUB TOTAL                  | 1,131,704.37        |
| IGV (18.00%)               | 203,706.79          |
| <b>PRESUPUESTO DE OBRA</b> | <b>1,335,411.16</b> |

En la tabla N°08 se muestra los componentes del presupuesto de la obra N°02, siendo su presupuesto total, el monto de S/ 1,335,411.16.

### Figura 10

*Plano arquitectónico A-01 de la Obra N°02*



Fuente: Expediente Técnico de la Obra N°02

En la figura N°11 se ve el diseño arquitectónico de la berma central, áreas verdes y ciclovía del primer tramo de la obra N°02.

### Figura 11

*Plano arquitectónico A-02 de la obra N°02*



En la figura N°11 se ve el diseño arquitectónico de la berma central, áreas verdes y ciclovía del segundo tramo de la obra N°02.

El objetivo del proyecto tuvo como propósito contar con adecuadas condiciones de transpirabilidad peatonal y vehicular en las bermas centrales de la AV. GARCÍA RADA, a fin de mejorar los servicios básicos de accesibilidad vehicular y peatonal.

## **B. Identificación de acontecimientos que generan adicionales de obra y ampliaciones de plazo**

### **- Acontecimientos que generan adicionales**

El expediente técnico aprobado no contaba con el diseño lumínico correspondiente y tampoco consideraba el riego de las áreas verdes y árboles que se iba a contener la Berma Central, esto fue anotado en el informe de compatibilidad por el ingeniero residente, por lo que, tanto la supervisión, como la entidad, tenían conocimiento de la deficiencia con la que contaba el expediente técnico. Se realizó un cálculo dando como resultado la necesidad de incrementar el número de luminarias para optimizar y brindar calidad de iluminación pública para la vereda y ciclovía; así como también, se tuvo que instalar puntos de agua en cada área verde ubicada a lo largo de la Berma Central.

**Tabla 9**

*Datos del adicional de obra N°01 de la obra N°02*

| <b>Descripción</b>     | <b>Monto (S/)</b> | <b>Adicional Neto</b> | <b>Porcentaje de Incidencia</b> | <b>Causal</b>                                                                                         | <b>Acto Resolutivo</b>    |
|------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Adicional de Obra N°01 | S/ 149,468.12     | 94,029.92             | 11.38%                          | Incremento de número de luminarias e instalación de sistema de riego, no considerado en el expediente | R.G.M. N°014-2021-MDPH/GM |

En la tabla N°09 se muestran los datos del Adicional de Obra N°01 de la obra N°02, como lo son su monto, el porcentaje de incidencia, la causal y el acto resolutorio.

- **Acontecimientos que generan ampliaciones**

El contratista puede solicitar las ampliaciones de los plazos pactados por cualquiera de las siguientes causales ajenas a su voluntad, siempre que modifiquen la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente al momento de la solicitud de ampliaciones:

- a) Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista
- b) Cuando son necesarios plazos adicionales para la ejecución de la prestación adicional de obra. En este caso, los contratistas amplían los plazos de las garantías que hubieren otorgado.
- c) Cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de los mayores metrados, en contratos a precios unitarios.

**Tabla 10**

*Datos de las ampliaciones de plazo N°01 de la obra N°2*

| Descripción              | Cantidad de días | Causal sustentada                              | Pronunciamiento de la entidad | Acto resolutorio           |
|--------------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Ampliación de Plazo N°01 | 20 DC            | Ejecución de Prestación Adicional de Obra N°01 | Procedente                    | RGDUCT N°014-2020-GAF-MDPH |

En la tabla N°10 se muestran los datos de la ampliación de plazo N°01 de la obra N°02, como lo son la cantidad de días otorgados, la causal sustentada y el acto resolutorio por parte de la Entidad.

### **C. Propuesta de alternativas de solución asociadas a los adicionales de obra y las ampliaciones de plazo para mejorar la ejecución de la Obra N° 2**

a. Desde el inicio de la obra, ya se había detectado las deficiencias con las que contaba los expedientes técnicos, ya que no contaba con el diseño lumínico correspondiente y tampoco consideraba el riego de las áreas verdes y árboles que se iba a contener la Berma Central, de esto ya tenían conocimiento el ingeniero residente, la supervisión y la entidad; al identificar esta situación, se plantea como alternativa de solución, la aplicación del sistema Last Planner System (LPDS), ya que dentro de los objetivos de este sistema, se encuentra alentar al equipo a trabajar juntos de una forma colaborativa y transparente , además de lograr una mejor integración entre todas las partes que conforman el proyecto, con el fin de lograr una mayor productividad sobre el tiempo, reducciones de peligros y ahorro de costos y seguridad.

b. En cada proyecto a ejecutar se debe siempre analizar la variabilidad que posee el mismo, considerando varios factores 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; para lograr un control de la variabilidad y garantizar que los plazos y los costos establecidos se cumplan, se pueden realizar las acciones necesarias para que se encuentre todo listo al inicio de una actividad (make ready), así como también, usar los buffers de tiempo.

c. Durante toda la ejecución física del proyecto, se realizaron solicitudes de información de parte del ingeniero residente a la supervisión y a la Entidad, debido a las deficiencias que mostraba el expediente técnico, esto conllevaba a que la supervisión y la entidad respondieran según los plazos establecidos por reglamento, mayormente tomándose el plazo máximo para responder las solicitudes, advirtiendo esta situación, se propone que las obras públicas se comiencen a manejar bajo contratos colaborativos, ya que algunas de las diferencias que poseen estos con respecto a los contratos convencionales, son por ejemplo que hay un manejo ágil de gestión de riesgos del proyecto, teniendo mecanismos para que las partes identifiquen, asignen y mitiguen los riesgos, así como también, existe una respuesta rápida a las diferentes consultas

que se lleguen a dar durante la ejecución de la obra, debido a que todas las partes involucradas(residencia, supervisión y consultoría) se encuentran en obra.

### **OBRA N° 3**

“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE PRÁCTICA DEPORTIVA Y/O RECREATIVA EN EL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE PUNTA HERMOSA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA”.

#### **A. Descripción de la zona de estudio**

La localidad contaba con un Complejo Deportivo Municipal, el cual se encontraba parcialmente habilitado, donde un área de 2,209.14 m<sup>2</sup>, se encontraba al estado natural, sin habilitar. Por lo que la Municipalidad Distrital de Punta Hermosa de la Provincia de Lima elaboró el Expediente Técnico a través de un contrato externo para luego buscar el financiamiento para su ejecución.

- **DISTRITO:** Punta Hermosa
- **PROVINCIA:** Lima
- **DEPARTAMENTO:** Lima

### **Figura 12**

*Ubicación de la obra N°03*



Fuente: Expediente técnico de la Obra N°03

En la figura N°12 se muestra la ubicación donde se ejecutó la obra N°03.

- **MODALIDAD DE EJECUCIÓN:** Administración Indirecta - Por Contrata
- **SISTEMA DE EJECUCIÓN:** A Suma Alzada
- **PLAZO DE EJECUCIÓN:** 120 días calendarios

**Tabla 11**

*Descripción de metas físicas de la obra N°03*

| <b>INFRAESTRUCTURA</b>                    | <b>— LARGO (m)</b> | <b>ANCHO (m)</b> | <b>AREA (m2)</b> |
|-------------------------------------------|--------------------|------------------|------------------|
| EDIFICACIÓN PRIMER Y SEGUNDO PISO         | 20.00m             | 5.30m            | 106.00m2         |
| LOSA MULTIDEPORTIVA                       | 30.00m             | 17.00m           | 510.00m2         |
| CANCHA DE FRONTON                         | 17.00m             | 13.95m           | 237.15m2         |
| OBRAS EXTERIORES DE GRADERIAS DE CONCRETO | 42.60ml            |                  | 1280.53m2        |
| <b>TOTAL</b>                              |                    |                  | <b>2133.68m2</b> |

En la tabla N°11 se muestra el listado y descripción de las metas físicas de la obra N°03, así como también, los metrados de cada una de ellas.

**Tabla 12**

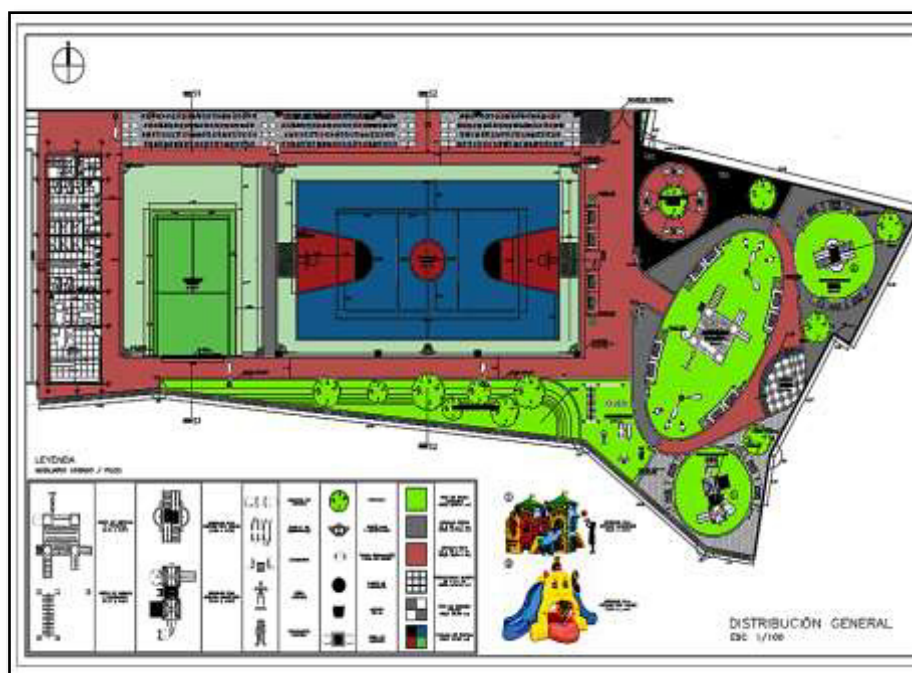
*Presupuesto de la obra N°03*

| <b>PRESUPUESTO</b>         |                     |
|----------------------------|---------------------|
| COSTO DIRECTO              | 1,144,968.69        |
| GASTOS GENERALES (10%)     | 114,496.87          |
| UTILIDADES (10%)           | 114,496.87          |
| SUB TOTAL                  | 1,373,962.43        |
| IGV (18.00%)               | 247,313.24          |
| <b>PRESUPUESTO DE OBRA</b> | <b>1,621,275.67</b> |

En la tabla N°12 se muestra los componentes del presupuesto de la obra N°03, siendo su presupuesto total, el monto de S/ 1,621,275.67.

### Figura 13

*Plano de planteamiento general de la obra N°03*



Fuente: Expediente Técnico de la Obra N°03

En la figura N°13 se ve el plano del planteamiento general de la obra N°03, en la cual se aprecia, las losas deportivas, zona de juegos y servicios higiénicos.

El objetivo del proyecto se encuentra enfocado hacia el acceso de la población deportiva en condiciones adecuadas al servicio para la práctica deportiva y/o recreativa en el Distrito de Punta Hermosa que pertenece a la Provincia de Lima a través del mejoramiento y ampliaciones del Complejo deportivo municipal con respecto al mejoramiento de la calidad de vida del lugar.

## B. Identificación de acontecimientos que generan adicionales de obra

### • Acontecimientos que generaron adicionales

En el expediente técnico no se había considerado la construcción del cerco perimétrico que delimite el complejo deportivo con la propiedad de terceros en la zona posterior al escenario y los juegos infantiles, motivo por el cual, el ingeniero residente, mediante anotación en el cuaderno de obra, expuso la necesidad de ejecutar un adicional de obra, para delimitar la zona de trabajo con respecto a los límites de los propietarios (vecinos) por un tema de seguridad al complejo deportivo y a las propiedades de terceros.

**Tabla 13**

*Datos del adicional N°01 de la obra N°03*

| Descripción                   | Monto (S/)  | Adicional Neto      | Porcentaje de Incidencia | Causal                                                                                                                                | Acto Resolutivo        |
|-------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Adicional de obra N°01</b> | S/43,530.50 | S/43,530.50         | 2.98%                    | Delimitar la zona de trabajo con respecto a los límites de los propietarios (vecinos) por un tema de seguridad al complejo deportivo. | RGM N°040-2020-MDPH/GM |
| <b>TOTAL</b>                  |             | <b>S/ 43,530.50</b> | <b>2.98%</b>             |                                                                                                                                       |                        |

En la tabla N°13 se muestran los datos del Adicional de Obra N°01 de la obra N°03, como lo son: su monto, el porcentaje de incidencia, la causal y el acto resolutivo.

**Figura 14**

*Plano de planta general del adicional de la obra N°03*



Fuente: Expediente Técnico del Adicional de la Obra N°03

En la figura N°14 se muestra el plano de planta general del Adicional de la Obra N°03, el cual consistía en la construcción de un tramo del cerco perimétrico del complejo deportivo.

### **C. Propuesta de alternativas de solución asociadas a los adicionales de obra para mejorar la ejecución de la Obra N° 3**

a. Un proyecto de inversión pública consta de 4 fases para su realización según el Invierte.pe, primero es la Programación Multianual de Inversiones (PMI), donde se programan los proyectos a ejecutarse en los próximos tres años, según orden de prioridad, siendo el último orden las ideas que dan pie a la creación de un proyecto, se registra como Idea en el Plan Anual de Inversiones, luego continua la formulación y evaluación del mismo, y habiendo sido declarada la viabilidad del proyecto de Inversión, se procede a la fase de ejecución, es en esta etapa donde se realiza la elaboración del expediente técnico y la ejecución física del proyecto, en el caso de obras que tengan como modalidad de ejecución, la administración indirecta - por contrata, como se hizo en esta y todas las obras analizadas, la Entidad elabora el Requerimiento

para la Elaboración del Expediente técnico que estará a cargo de un profesional con la experiencia adecuada para realizar este trabajo; en los términos de referencia del requerimiento elaborado por la entidad, se establece la experiencia que deberá tener el proyectista (persona natural o jurídica) , el plazo que tendrá este profesional para elaborar todo el expediente técnico, siendo estos plazos, en la mayoría de los casos, muy corto considerando la dimensión del proyecto, lo cual no permite un correcto estudio del terreno, una detallada elaboración de los diferentes planos, especificaciones técnicas y documentos que contiene el expediente técnico, generando así en la etapa de ejecución física, situaciones no previstas, que en su mayoría generan los adicionales de obra; es por eso que se recomienda establecer en los términos de referencia de los requerimientos elaborados por los Gobiernos Locales, plazos de tiempo adecuados para la elaboración de expedientes técnicos, que estos plazos tengan concordancia con la magnitud del proyecto y que se realice una revisión en conjunto con el personal técnico de la municipalidad para corroborar que la documentación elaborada este correcta, o en su defecto, realizar las correcciones pertinentes, todo esto es muy importante, ya que se debe tener en cuenta que el diseño es un componente esencial en la industria de la construcción.

b. Es muy importante que para lograr el éxito de un proyecto, se aplique el planeamiento del mismo, que los integrantes o el equipo que realiza esta labor, mantenga una efectiva comunicación con todo el equipo del proyecto y accesibilidad a la información que se maneje, con el fin de que se pueda facilitar los procesos de análisis y la buena toma de decisiones, de esta forma realizar una buena planificación e implementación de los planes de respuesta a los riesgos y efectuar correctamente el seguimiento y control, para lograr todo esto, sería conveniente, aplicar conceptos y herramientas del Lean Construction, como por ejemplo, planificación y control, plan de producciones, pull session, plan semanal, etc.

**OBRA N°4**

“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA DE PUNTA HERMOSA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA- PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA”

**A. Descripción de la zona de estudio**

El proyecto se encuentra ubicado en el Centro Poblado Urbano del Distrito de Punta Hermosa, entre la Av. Gastón García Rada y la Av. Sunset, con un área de 370.36 m<sup>2</sup> y teniendo como medidas y colindancias las siguientes:

**Tabla 14**

*Medidas y colindancias de la obra N°04*

| LINDEROS                                | MEDIDAS | COLINDANCIAS                 |
|-----------------------------------------|---------|------------------------------|
| Frente                                  | 23.57   | Av. Berma Gastón García Rada |
| Derecha                                 | 21.13   | Av. Gastón García Rada       |
| Izquierda                               | 21.13   | Av. Gastón García Rada       |
| Fondo                                   | 17.5    | Av. Gastón García Rada       |
| Área del terreno: 370.36 m <sup>2</sup> |         |                              |
| Perímetro 83.33 ml                      |         |                              |

En la tabla N°14 se muestra las medidas y colindancias del predio donde se ejecutó la obra N°04, así como, sus área y perímetro.

- **DISTRITO:** Punta Hermosa
- **PROVINCIA:** Lima
- **DEPARTAMENTO:** Lima
- **ZONA:** 18

**Figura 15**

*Ubicación de la obra N° 04*



Fuente: Expediente técnico de la obra N°04

En la figura N°15 se muestra la ubicación donde se ejecutó la obra N°04.

**Figura 16**

*Terreno de la obra N° 04*



Fuente: Expediente técnico de la obra N°04

En la figura N°16 se muestra el terreno donde se ejecutó la obra N°04.

- **MODALIDAD DE EJECUCIÓN:** Administración Indirecta - Por Contrata
- **SISTEMA DE EJECUCIÓN:** A Suma Alzada
- **PLAZOS DE EJECUCIÓN:** 90 días calendarios
- **DESCRIPCIÓN DE METAS FÍSICAS**

Para el presente proyecto se realizarán la demolición de veredas y sardineles de concreto existentes, así como el retiro de malezas, para luego ser construido la nueva edificación de Servicio de Seguridad Ciudadana de la en la mencionada municipalidad, de dos niveles según la descripción siguiente:

Área Construida 1er. Piso = 106.63m<sup>2</sup>

Área Construida 2do Piso = 106.63m<sup>2</sup>

**Tabla 15**

*Presupuesto de la obra N°04*

| <b>PRESUPUESTO</b>         |                     |
|----------------------------|---------------------|
| COSTO DIRECTO              | 1,182,289.98        |
| GASTOS GENERALES (10%)     | 118,229.00          |
| UTILIDADES (10%)           | 118,229.00          |
| SUB TOTAL                  | 1,418,747.98        |
| IGV (18.00%)               | 255,374.64          |
| <b>PRESUPUESTO DE OBRA</b> | <b>1,674,122.62</b> |

En la tabla N°15 se muestra los componentes del presupuesto de la obra N°04, siendo su presupuesto total, el monto de S/ 1,674,122.62

**Figura 17**

*Plano de arquitectura A-01 de la obra N°04*



Fuente: Expediente técnico de la obra N°04

En la figura N°18 se ve los planos de plantas y de elevación de la obra N°04.

El objetivo del proyecto se encuentra enfocado hacia la población del Distrito de Punta Hermosa, (Centro Poblado Urbano), que plantea la prestación de servicios de Seguridad Ciudadana, para la población del distrito, principalmente para la población residente en el balneario y la gran cantidad de visitantes que acuden a este distrito.

## **B. Identificación de acontecimientos que generan adicionales de obra**

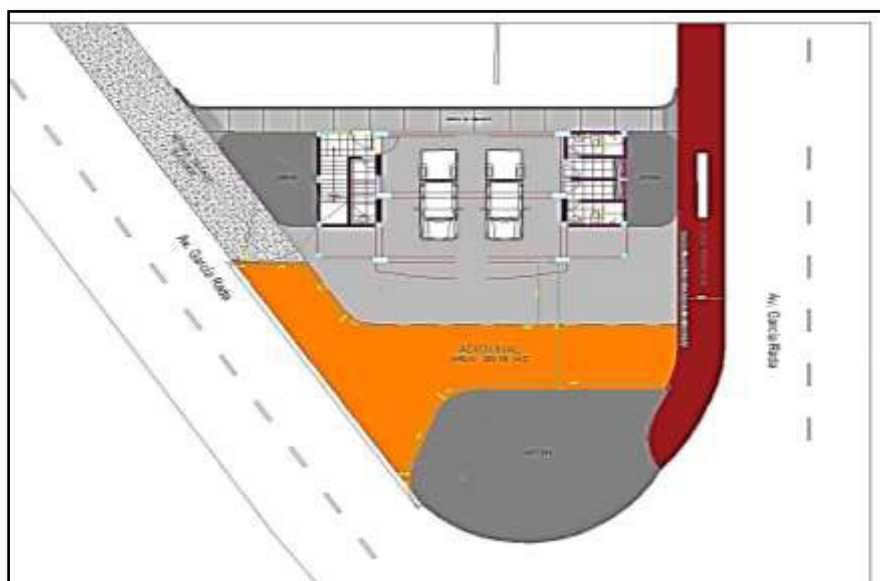
### **- Acontecimientos que generan adicionales**

En el expediente técnico no se había tomado en cuenta que en el lado derecho de la edificación existía una ciclovía, la cual no permite el acceso vehicular a la infraestructura, siendo el ingreso y la salida vehicular por el lado izquierdo de la edificación a la Av. Gastón García Rada con un recorrido accidentado y de escasa transitabilidad vehicular, motivo por el cual se tuvo que modificar el diseño original del ingreso vehicular, generando esto un adicional de obra.

**Figura 18***Diseño original de la obra N°04*

Fuente: Expediente técnico de la obra N°04

En la figura N°18 se ve el plano del diseño original de la obra N°04.

**Figura 19***Diseño del adicional de la obra N°04*

Fuente: Expediente técnico del adicional de obra N°04

En la figura N°19 se ve el plano del diseño del adicional de la obra N°04, el cual modificaba su ingreso vehicular y área verde.

**Tabla 16**

*Datos de adicional de obra N°01 de la obra N°04*

| Descripción            | Monto (S/)          | Adicional Neto  | Porcentaje de Incidencia | Causal                                                                   | Acto Resolutivo           |
|------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Adicional de Obra N°01 | S/ 33,376.15        | S/<br>33,376.15 | 2.22%                    | Modificación del acceso vehicular a la infraestructura (Estacionamiento) | RGM<br>N°038-2021-MDPH/GM |
| <b>Total</b>           | <b>S/ 33,376.15</b> | <b>2.22%</b>    |                          |                                                                          |                           |

En la tabla N°16 se muestran los datos del Adicional de Obra N°01 de la obra N°04, como lo son: su monto, el porcentaje de incidencia, la causal y el acto resolutivo.

### **C. Propuesta de alternativas de solución asociadas a los adicionales de obra para mejorar la ejecución de la obra N°04**

Es recomendable que se incluya la participación de un ingeniero de planeamiento y control, como parte del personal técnico que comprenden los gastos generales variables de los expedientes técnicos de obras públicas, el cual sea el responsable de elaborar y llevar a cabo el plan de construcción del proyecto, para lograr la eficiencia y productividad en la etapa de ejecución del mismo; si bien el mismo ingeniero residente puede realizar estas funciones, se ha podido apreciar que en la práctica es muy difícil que lo logre, debido a que constantemente debe elaborar diferente documentación hacia la supervisión y hacia la entidad, aparte de realizar las labores propias como residente. Cabe mencionar que en el presupuesto de Gastos Generales Variables de esta y todas las obras analizadas, no se incluyó la participación de un ingeniero de Planeamiento, como se puede apreciar en la siguiente imagen que muestra a los profesionales y técnicos considerados para el proyecto.

**Figura 20***Dirección técnica y administrativa de la obra N°04*

|                                                 |      |       |            |          |           |                      |
|-------------------------------------------------|------|-------|------------|----------|-----------|----------------------|
| <b>02.00 GASTOS GENERALES VARIABLES</b>         |      |       |            |          |           | <b>S/. 96,150.47</b> |
| <b>02.04 DIRECCION TECNICA Y ADMINISTRATIVA</b> |      |       |            |          |           | <b>S/. 79,200.00</b> |
| PERSONAL                                        | CANT | MESES | INCIDENCIA | SUELDO   | PARCIAL   | TOTAL                |
|                                                 |      |       |            |          |           | 52,800.00            |
| Ing Residente de obra                           | 1.00 | 3.00  | 100.0%     | 7,600.00 | 22,800.00 |                      |
| Ing de Calidad                                  | 1.00 | 3.00  | 50.0%      | 5,000.00 | 7,500.00  |                      |
| Ing. Civil, especialista en Mecanica de Suelos  | 1.00 | 3.00  | 50.0%      | 5,000.00 | 7,500.00  |                      |
| Ing. Seguridad en obra                          | 1.00 | 3.00  | 100.0%     | 5,000.00 | 15,000.00 |                      |
| Beneficios sociales (50%)                       |      |       |            |          |           | 26,400.00            |

Fuente: Expediente técnico de la obra N°04

En la figura N°20 se ve el cuadro de los gastos variables de la obra N°04, en el cual figura el personal técnico que participó durante la ejecución de la obra.

### **Tercera Etapa: Aplicación del instrumento y procesamiento de datos**

#### **a) Aplicación del instrumento**

Una vez realizada la validación y comprobada la confiabilidad del instrumento de investigación, se procede a la aplicación del mismo (cuestionario), a la cantidad de (20) personas, quienes son los especialistas ingenieros civiles, conformados por: residentes de obra (4), supervisores (4) y funcionarios en la mencionada municipalidad (2), así como también, a los ingenieros que desempeñaron funciones específicas durante la ejecución de las obras analizadas, como los ingenieros del área calidad(4), seguridad y salud en el trabajo (4) y ambientales (2), para luego analizar la toma de datos.

Cabe destacar que la aplicación de las encuestas se realizó de manera remota vía correo electrónico, donde los participantes, aplicaron las respuestas a las cuestiones realizadas y luego devueltas para su procesamiento.

## b) Procesamiento de datos

Obtenidas las respuestas de los cuestionarios de cada uno de los encuestados, se procedió con la recopilación y conteo de los datos, que fueron vaciados y ordenados en una tabla o en una matriz de elaboración de Baremos, según tabla 1, para un mejor orden al momento del ingreso en el programa de análisis estadístico. En esta oportunidad se trabajó con SPSS Statistics 27, ingresando cada una de las alternativas estudiadas de acuerdo a los parámetros que el programa maneja. Al tratarse de un estudio estadístico y cuantitativo, los datos ingresados presentan un valor numérico en una escala o rango de valoración. La prueba estadística aplicada fue la de correlación de Pearson, debido a que la prueba de hipótesis dio como resultados de que ambas variables siguen una distribución normal y por ende se aplicó esta prueba paramétrica, obteniendo así, la significancia de la prueba analizada y el coeficiente de correlación.

**Figura 21**

*Matriz de elaboración de Baremos*

| V1-GESTION DE OBRA PUBLICA         |      |      |      |      |                              |      |      |      |      | V2-ADICIONALES DE OBRA Y AMPLIACIONES DE PLAZO |      |      |      |      |                          |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|------|------|------|------|------------------------------|------|------|------|------|------------------------------------------------|------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| D1-PLANIFICACION DE OBRAS PUBLICAS |      |      |      |      | D2-CONTROL EN OBRAS PUBLICAS |      |      |      |      | D3-ADICIONALES DE OBRA                         |      |      |      |      | D4-AMPLIACIONES DE PLAZO |      |      |      |      |      |
| ID                                 | P1.1 | P1.2 | P1.3 | P1.4 | P2.1                         | P2.2 | P2.3 | P2.4 | P2.5 | ID                                             | P3.1 | P3.2 | P3.3 | P3.4 | P3.5                     | P3.6 | P4.1 | P4.2 | P4.3 | P4.4 |
| 1                                  | 3    | 2    | 4    | 2    | 4                            | 4    | 2    | 2    | 4    | 1                                              | 4    | 4    | 2    | 3    | 3                        | 2    | 2    | 4    | 2    | 1    |
| 2                                  | 1    | 1    | 5    | 2    | 4                            | 4    | 4    | 4    | 5    | 2                                              | 5    | 3    | 1    | 4    | 1                        | 3    | 3    | 2    | 1    | 1    |
| 3                                  | 2    | 1    | 4    | 5    | 4                            | 4    | 2    | 2    | 4    | 3                                              | 3    | 4    | 3    | 4    | 1                        | 1    | 3    | 2    | 2    | 2    |
| 4                                  | 2    | 1    | 4    | 4    | 4                            | 4    | 3    | 1    | 1    | 4                                              | 4    | 4    | 1    | 4    | 1                        | 2    | 3    | 4    | 2    | 2    |
| 5                                  | 3    | 4    | 5    | 4    | 4                            | 4    | 4    | 4    | 4    | 5                                              | 4    | 4    | 2    | 4    | 4                        | 3    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| 6                                  | 3    | 2    | 4    | 4    | 3                            | 3    | 3    | 4    | 4    | 6                                              | 4    | 4    | 1    | 3    | 4                        | 2    | 3    | 3    | 3    | 3    |
| 7                                  | 4    | 4    | 5    | 5    | 4                            | 4    | 3    | 4    | 5    | 7                                              | 3    | 2    | 1    | 3    | 5                        | 1    | 2    | 1    | 2    | 1    |
| 8                                  | 4    | 1    | 5    | 5    | 4                            | 4    | 4    | 5    | 5    | 8                                              | 3    | 3    | 1    | 4    | 3                        | 1    | 2    | 1    | 2    | 1    |
| 9                                  | 2    | 2    | 5    | 4    | 4                            | 4    | 4    | 4    | 4    | 9                                              | 3    | 1    | 1    | 4    | 3                        | 3    | 2    | 2    | 3    | 2    |
| 10                                 | 4    | 2    | 5    | 5    | 5                            | 5    | 5    | 5    | 5    | 10                                             | 2    | 3    | 3    | 2    | 5                        | 1    | 3    | 4    | 1    | 2    |
| 11                                 | 5    | 4    | 4    | 4    | 4                            | 4    | 4    | 4    | 5    | 11                                             | 2    | 2    | 4    | 4    | 5                        | 1    | 1    | 2    | 1    | 2    |
| 12                                 | 3    | 2    | 4    | 5    | 3                            | 4    | 2    | 4    | 5    | 12                                             | 2    | 4    | 3    | 4    | 1                        | 1    | 2    | 1    | 2    | 3    |
| 13                                 | 3    | 4    | 2    | 4    | 4                            | 4    | 4    | 3    | 4    | 13                                             | 4    | 3    | 1    | 3    | 3                        | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| 14                                 | 4    | 1    | 1    | 2    | 3                            | 4    | 2    | 2    | 2    | 14                                             | 3    | 3    | 3    | 2    | 5                        | 1    | 1    | 4    | 2    | 4    |
| 15                                 | 4    | 5    | 4    | 4    | 4                            | 4    | 4    | 4    | 4    | 15                                             | 4    | 1    | 4    | 4    | 4                        | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| 16                                 | 3    | 4    | 4    | 4    | 3                            | 2    | 3    | 4    | 4    | 16                                             | 3    | 2    | 1    | 3    | 4                        | 2    | 2    | 5    | 2    | 2    |
| 17                                 | 4    | 3    | 4    | 4    | 4                            | 4    | 3    | 4    | 4    | 17                                             | 4    | 3    | 3    | 3    | 3                        | 1    | 1    | 2    | 1    | 2    |
| 18                                 | 4    | 4    | 4    | 4    | 4                            | 4    | 4    | 4    | 4    | 18                                             | 2    | 1    | 1    | 3    | 4                        | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| 19                                 | 4    | 4    | 4    | 4    | 4                            | 4    | 4    | 4    | 4    | 19                                             | 2    | 2    | 3    | 4    | 5                        | 1    | 1    | 2    | 1    | 2    |
| 20                                 | 1    | 1    | 5    | 5    | 4                            | 4    | 4    | 5    | 5    | 20                                             | 3    | 3    | 1    | 5    | 5                        | 1    | 2    | 1    | 2    | 1    |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

En la figura N°21 se muestra la matriz de elaboración de Baremos, la cual contiene las respuestas de las encuestas realizadas a los profesionales especialistas.

Una vez realizada y organizada la matriz, se procedió a ingresar los datos, de forma manual al programa SPSS Statistics 27.

**Figura 22**

*Interfaz de ingreso de datos del SPSS Statistics 27*

|    | Nombre | Tipo     | Anchura | Decimales | Etiqueta           | Valores          | Perdidos | Columnas | Alineación | Medida  | Rol     |
|----|--------|----------|---------|-----------|--------------------|------------------|----------|----------|------------|---------|---------|
| 1  | P1.1   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, En to...  | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 2  | P1.2   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, Defini... | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 3  | P1.3   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, Defini... | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 4  | P1.4   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, Defini... | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 5  | P2.1   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, En to...  | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 6  | P2.2   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, En to...  | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 7  | P2.3   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, En to...  | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 8  | P2.4   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, Defini... | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 9  | P2.5   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, Defini... | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 10 | P3.1   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, Comp...   | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 11 | P3.2   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, Comp...   | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 12 | P3.3   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, Defini... | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 13 | P3.4   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, Defini... | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 14 | P3.5   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, Defini... | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 15 | P3.6   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, Defini... | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 16 | P4.1   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, En to...  | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 17 | P4.2   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, Defini... | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 18 | P4.3   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, En to...  | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 19 | P4.4   | Numérico | 8       | 2         |                    | (1,00, Defini... | Ninguno  | 8        | Derecha    | Ordinal | Entrada |
| 20 | V1     | Numérico | 8       | 2         | Gestión Pública    | Ninguno          | Ninguno  | 10       | Derecha    | Escala  | Entrada |
| 21 | V2     | Numérico | 8       | 2         | Adicionales y A... | Ninguno          | Ninguno  | 10       | Derecha    | Escala  | Entrada |
| 22 | I1     | Numérico | 8       | 2         | Número de Adi...   | Ninguno          | Ninguno  | 10       | Derecha    | Escala  | Entrada |
| 23 | I2     | Numérico | 8       | 2         | Presupuesto de...  | Ninguno          | Ninguno  | 10       | Derecha    | Escala  | Entrada |
| 24 | I3     | Numérico | 8       | 2         | Número de Am...    | Ninguno          | Ninguno  | 10       | Derecha    | Escala  | Entrada |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

En la figura N°22 se muestra la interfaz de ingreso de datos del SPSS Statistics 27.

### 3.7. Análisis de datos

Los resultados obtenidos son producto de los análisis de la data con el uso del software, el cual por defecto imprime las tablas generadas luego de los análisis descriptivos, en este caso se harán análisis cuantitativos de cada una de las opciones dadas en el cuestionario, de tal manera que:

## Planificación de obras Públicas

1.1. ¿Usted considera adecuado el presupuesto asignado para obras públicas en la municipalidad distrital de Punta Hermosa?

**Tabla 17**

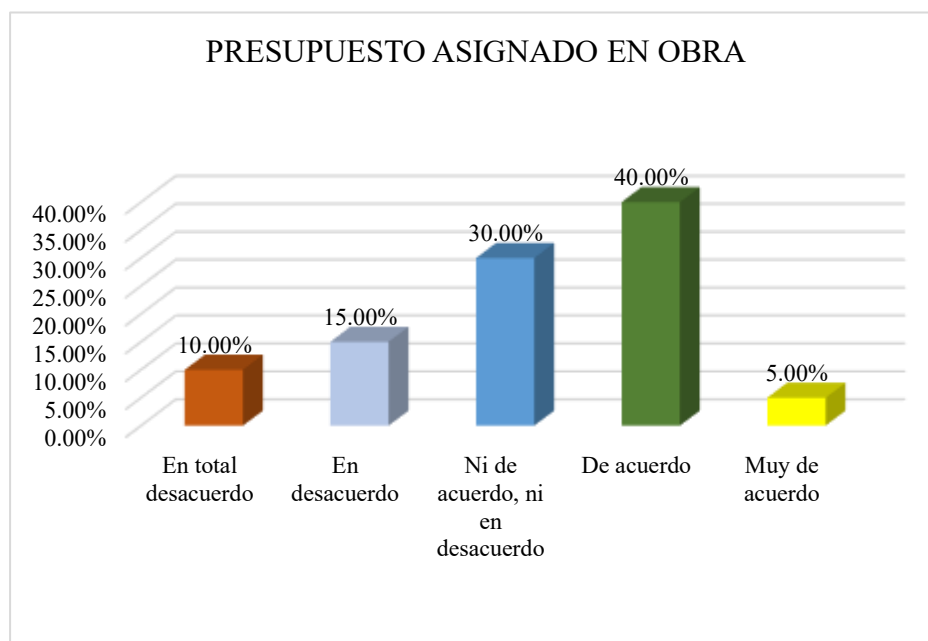
*Análisis de datos indicador presupuesto asignado para obras públicas*

|        |                                 | Frecuencia | Porcentaje     | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Válido | En total desacuerdo             | 2          | 10,00%         | 10,00%            | 10,00%               |
|        | En desacuerdo                   | 3          | 15,00%         | 15,00%            | 25,00%               |
|        | Ni de acuerdo, ni en desacuerdo | 6          | 30,00%         | 30,00%            | 55,00%               |
|        | De acuerdo                      | 8          | 40,00%         | 40,00%            | 95,00%               |
|        | Muy de acuerdo                  | 1          | 5,00%          | 5,00%             | 100,00%              |
|        | <b>Total</b>                    | <b>20</b>  | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b>    |                      |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 23**

*Gráfico de resultados en relación a presupuesto asignado para obras públicas*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

### Interpretación

De acuerdo a la Tabla N°17 y a la Figura N°24, en los resultados del procesamiento de los datos analizados, el 40% de los encuestados, está de acuerdo en que los presupuestos asignados para las obras públicas son adecuados. Mientras que un 15% está en desacuerdo. A pesar del resultado de esta pregunta, es una realidad que el presupuesto destinado para la ejecución de obras públicas, de la mayoría de los gobiernos locales, es reducido, lo que genera en varias ocasiones, que estos realicen las gestiones necesarias para obtener convenios con diferentes Ministerios del Estado, con el fin de lograr el financiamiento total o parcial, de algunos de sus proyectos registrados en su cartera de inversiones.

1.2. ¿Usted considera **adecuado el presupuesto asignado para obras públicas** en relación con las necesidades reales del distrito de Punta Hermosa?

**Tabla 18**

*Análisis de datos de presupuesto asignado con respecto a las necesidades del distrito*

|              |                    | Frecuencia | Porcentaje     | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|--------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Válido       | Definitivamente No | 6          | 30,00%         | 30,00%            | 30,00%               |
|              | Probablemente No   | 5          | 25,00%         | 25,00%            | 55,00%               |
|              | Indeciso           | 1          | 5,00%          | 5,00%             | 60,00%               |
|              | Probablemente Si   | 7          | 35,00%         | 35,00%            | 95,00%               |
|              | Definitivamente Si | 1          | 5,00%          | 5,00%             | 100,00%              |
| <b>Total</b> |                    | <b>20</b>  | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b>    |                      |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 24**

*Gráfico de resultados presupuesto asignado con respecto a las necesidades*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

### **Interpretación**

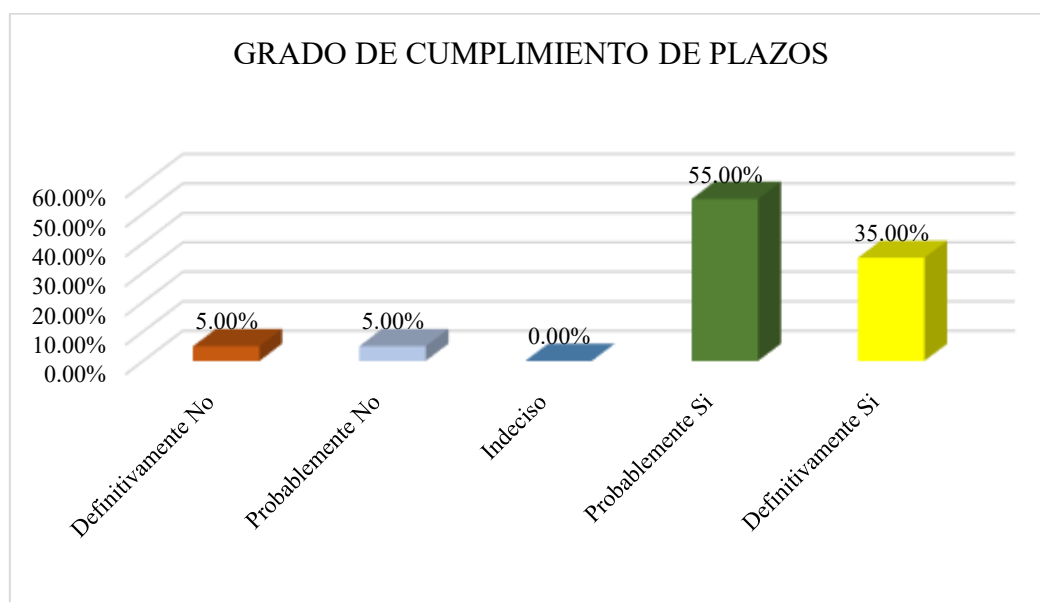
La tabla N°18 y figura N°24, indican y dan a conocer que, del total de los encuestados, un 35,00%, indica que probablemente sí, el presupuesto asignado está de acuerdo a las necesidades existentes en el distrito. Mientras que un 30% cree que definitivamente no es así, lo cual es una realidad muy cierta puesto que, aunque se ejecutan obras, en muchas oportunidades estas no cubren las necesidades del distrito.

1.3. ¿Considera usted **adecuado el grado de cumplimiento de los plazos de ejecución** de las obras públicas en la municipalidad distrital de Punta Hermosa?

**Tabla 19***Grado de cumplimiento de plazos de ejecución*

|              |                    | Frecuencia | Porcentaje     | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|--------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Válido       | Definitivamente No | 1          | 5,00%          | 5,00%             | 5,00%                |
|              | Probablemente No   | 1          | 5,00%          | 5,00%             | 10,00%               |
|              | Indeciso           | 0          | 0,00%          | 0,00%             | 10,00%               |
|              | Probablemente Si   | 11         | 55,00%         | 55,00%            | 65,00%               |
|              | Definitivamente Si | 7          | 35,00%         | 35,00%            | 100,00%              |
| <b>Total</b> |                    | <b>20</b>  | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b>    |                      |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 25***Gráfico de grado de cumplimiento de plazos*

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Interpretación**

En la tabla N°19 y figura N°25 se aprecia que las respuestas de un 55% de la muestra a la que se le aplicó las encuestas, aunque responde de manera positiva probablemente sí, mantiene una duda en cuanto a lo real y factible que son los plazos de ejecución establecidos

para las obras públicas. Por otro lado, otro 35% está convencido que definitivamente sí, es adecuado el grado de cumplimiento de los plazos de ejecución, sin embargo, en la práctica, las obras no han sido ejecutadas dentro de sus plazos contractuales.

1.4. ¿Cree usted que los **plazos de ejecución establecidos para las obras públicas** de la municipalidad distrital de Punta Hermosa son realistas y factibles de cumplir?

**Tabla 20**

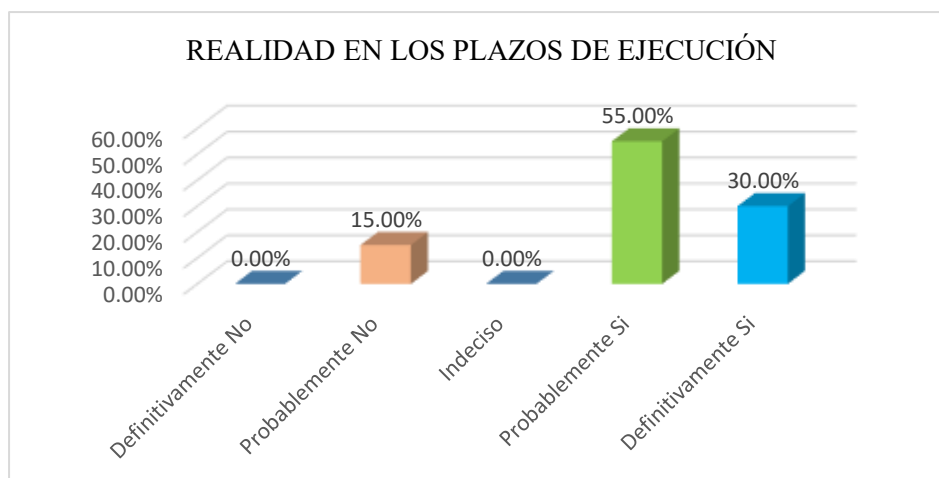
*Realidad en los plazos de ejecución para obras públicas*

|              |                    | Frecuencia | Porcentaje     | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|--------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Válido       | Definitivamente No | 0          | 0,00%          | 0,00%             | 0,00%                |
|              | Probablemente No   | 3          | 15,00%         | 15,00%            | 15,00%               |
|              | Indeciso           | 0          | 0,00%          | 0,00%             | 15,00%               |
|              | Probablemente Si   | 11         | 55,00%         | 55,00%            | 70,00%               |
|              | Definitivamente Si | 6          | 30,00%         | 30,00%            | 100,00%              |
| <b>Total</b> |                    | <b>20</b>  | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b>    |                      |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 26**

*Gráfico realidad en los plazos de ejecución*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

## Interpretación

En la tabla N°20 y figura N°26 se muestran que, las respuestas de un 55% de la muestra a la que se le aplicó las encuestas, aunque responde de manera positiva probablemente sí, mantiene una duda en cuanto a lo real y factible que son los plazos de ejecución establecidos para las obras públicas. Por otro lado, otro 30% está convencido que definitivamente si, los plazos están dentro de la realidad y son factibles de cumplir, sin embargo, en la práctica, las obras no han sido ejecutadas dentro de los plazos contractuales.

## Control en obras públicas

2.1.¿Considera usted que es adecuado el nivel de **participación de los agentes involucrados** en las etapas de planificación, ejecución y supervisión de obras públicas en la municipalidad distrital de Punta Hermosa?

**Tabla 21**

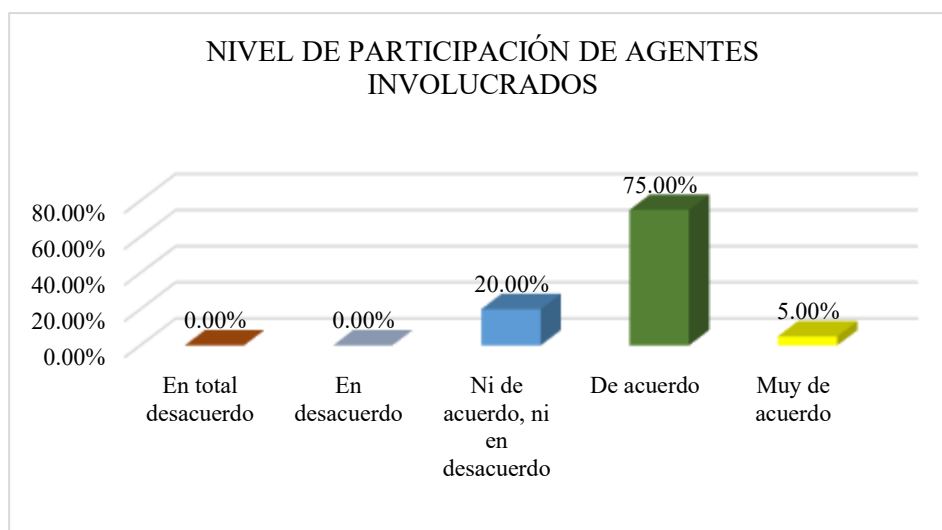
*Resultados en nivel de participación de los agentes involucrados*

|              |                                 | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Porcentaje válido</b> | <b>Porcentaje acumulado</b> |
|--------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Válido       | En total desacuerdo             | 0                 | 0,00%             | 0,00%                    | 0,00%                       |
|              | En desacuerdo                   | 0                 | 0,00%             | 0,00%                    | 0,00%                       |
|              | Ni de acuerdo, ni en desacuerdo | 4                 | 20,00%            | 20,00%                   | 20,00%                      |
|              | De acuerdo                      | 15                | 75,00%            | 75,00%                   | 95,00%                      |
|              | Muy de acuerdo                  | 1                 | 5,00%             | 5,00%                    | 100,00%                     |
| <b>Total</b> |                                 | <b>20</b>         | <b>100,00%</b>    | <b>100,00%</b>           |                             |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 27**

*Nivel de participación de los agentes involucrados en las obras públicas*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

### **Interpretación**

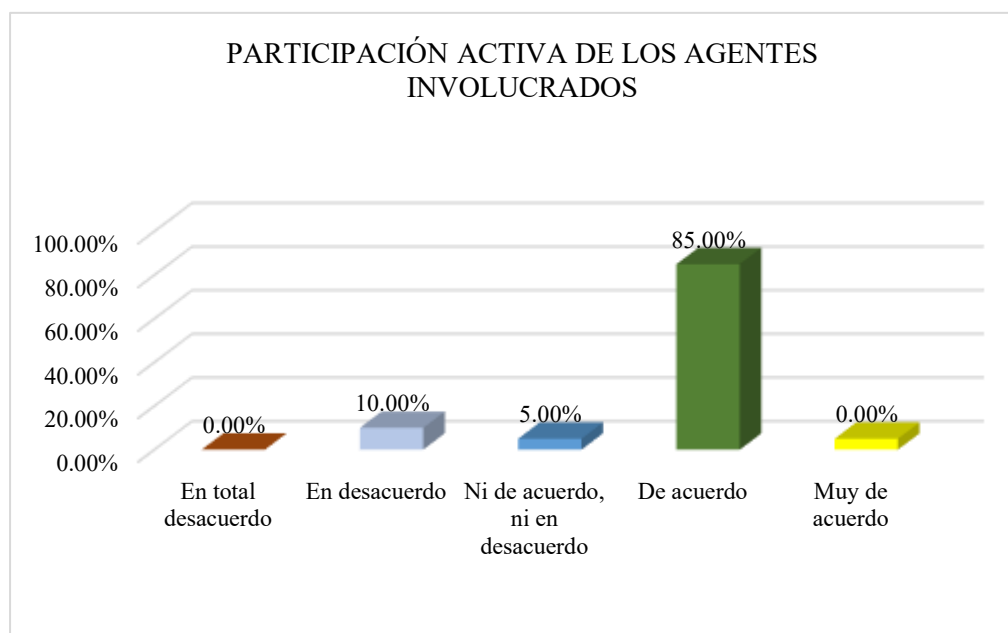
Como se puede apreciar en tabla N°21 y figura N°27, las respuestas revelan que existe un 75% de profesionales están de acuerdo, en que si existe un nivel adecuado de participación de los agentes involucrados en las obras de carácter público. Mientras que un 20% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo. Esto da a entender que, para la muestra encuestada, al momento de desarrollarse una obra, todos los que deben abocarse a la misma, cumplen con sus responsabilidades.

2.2 ¿Considera usted que la **participación activa de los agentes involucrados** en el control de obras públicas contribuye a mejorar la toma de decisiones y la calidad de proyectos de inversión pública?

**Tabla 22***Gráfico participación activa de los agentes involucrados*

|              |                                 | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Porcentaje válido</b> | <b>Porcentaje acumulado</b> |
|--------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Válido       | En total desacuerdo             | 0                 | 0,00%             | 0,00%                    | 0,00%                       |
|              | En desacuerdo                   | 2                 | 10,00%            | 10,00%                   | 10,00%                      |
|              | Ni de acuerdo, ni en desacuerdo | 1                 | 5,00%             | 5,00%                    | 15,00%                      |
|              | De acuerdo                      | 17                | 85,00%            | 85,00%                   | 100,00%                     |
|              | Muy de acuerdo                  | 0                 | 0,00%             | 0,00%                    | 100,00%                     |
| <b>Total</b> |                                 | <b>20</b>         | <b>100,00%</b>    | <b>100,00%</b>           |                             |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 28***Gráfico participación activa de los agentes involucrados*

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

## Interpretación

La tabla N°22 y la Figura N°28 detallan como el 85% de los encuestados opina que las participaciones activas de agentes involucrados en el control de obras públicas contribuyen a mejorar la toma de decisiones y la calidad de los proyectos de inversión pública, lo cual es lógico, ya que son estos agentes los responsables de llevar a cabo la programación, ejecución y supervisión de este tipo de obras.

2.3 ¿Cree usted que existen mecanismos suficientes para **gestionar los riesgos asociados al proceso constructivo** de obras públicas en la municipalidad distrital de Punta Hermosa?

**Tabla 23**

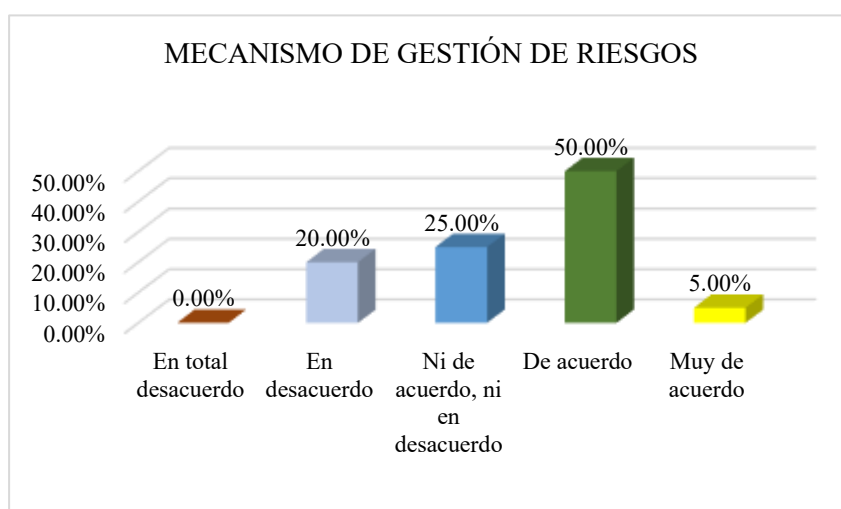
*Mecanismos para gestión de riesgos asociados a los procesos constructivos*

|        |                                 | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | En total desacuerdo             | 0          | 0,00%      | 0,00%             | 0,00%                |
|        | En desacuerdo                   | 4          | 20,00%     | 20,00%            | 20,00%               |
|        | Ni de acuerdo, ni en desacuerdo | 5          | 25,00%     | 25,00%            | 45,00%               |
|        | De acuerdo                      | 10         | 50,00%     | 50,00%            | 95,00%               |
|        | Muy de acuerdo                  | 1          | 5,00%      | 5,00%             | 100,00%              |
|        | Total                           | 20         | 100,00%    | 100,00%           |                      |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 29**

*Gráfico mecanismos de gestión de riesgo*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

### Interpretación

En la tabla N°23 y figura N°29 se observa que, los resultados hacen referencia a que un 50%, está de acuerdo en que si existen suficientes mecanismos que permitan la gestión de los riesgos que se producen en los procesos de construcción de obras públicas. No obstante, uno de los motivos por los cuales se generaron adicionales de obra en esta Entidad, es por una inadecuada gestión de estos riesgos. Un 25% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo y otro 20% está en desacuerdo con lo planteado.

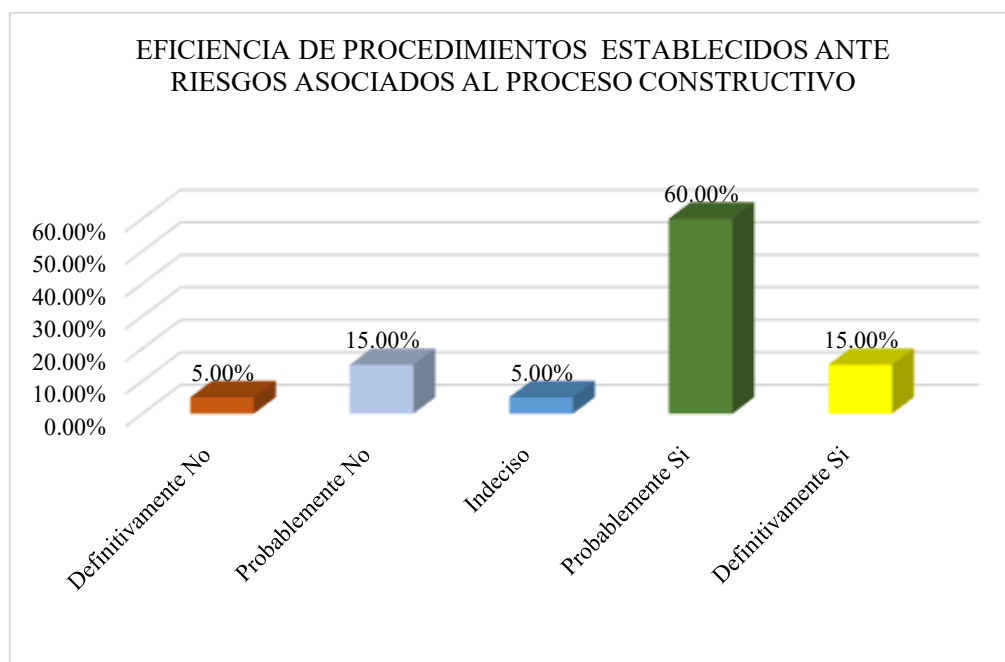
2.4 ¿Considera eficientes los procedimientos establecidos para prever **los riesgos asociados al proceso constructivo** de las obras públicas en la municipalidad distrital de Punta Hermosa?

**Tabla 24**

*Consultas sobre eficiencia de procedimientos establecidos para prever los riesgos asociados al proceso constructivo.*

|              |                    | Frecuencia | Porcentaje     | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|--------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Válido       | Definitivamente No | 1          | 5,00%          | 5,00%             | 5,00%                |
|              | Probablemente No   | 3          | 15,00%         | 15,00%            | 20,00%               |
|              | Indeciso           | 1          | 5,00%          | 5,00%             | 25,00%               |
|              | Probablemente Si   | 12         | 60,00%         | 60,00%            | 85,00%               |
|              | Definitivamente Si | 3          | 15,00%         | 15,00%            | 100,00%              |
| <b>Total</b> |                    | <b>20</b>  | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b>    |                      |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 30***Eficiencia de procedimientos establecidos*

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Interpretación**

En la tabla N°24 y figura N°30 se observa que el 60% de los encuestados concuerda con que probablemente sí, se consideran eficientes los procedimientos establecidos para prever los riesgos asociados al proceso constructivo de las obras públicas en la municipalidad distrital de Punta Hermosa. Mientras que un 15% asevera que definitivamente sí y otro 15% probablemente no es así. Es posible que se tengan procedimientos establecidos ante estas situaciones imprevistas, aunque, en muchas ocasiones no se cuenta con la planificación adecuada para prever de forma eficiente todos los riesgos asociados al proceso constructivo.

2.5 ¿Considera adecuada la capacidad de la Entidad y de las empresas contratistas para solucionar **situaciones imprevistas durante el proceso constructivo** de obras públicas y evitar que estas afecten el presupuesto y plazo asignado?

**Tabla 25**

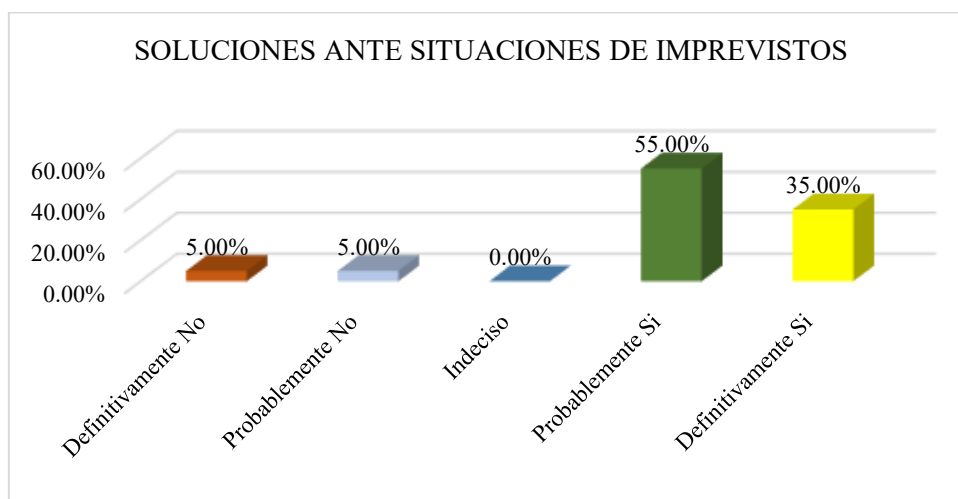
*Análisis ante las soluciones de situaciones imprevistas en procesos constructivos*

|              |                    | Frecuencia | Porcentaje     | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|--------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Válido       | Definitivamente No | 1          | 5,00%          | 5,00%             | 5,00%                |
|              | Probablemente No   | 1          | 5,00%          | 5,00%             | 10,00%               |
|              | Indeciso           | 0          | 0,00%          | 0,00%             | 10,00%               |
|              | Probablemente Si   | 11         | 55,00%         | 55,00%            | 65,00%               |
|              | Definitivamente Si | 7          | 35,00%         | 35,00%            | 100,00%              |
| <b>Total</b> |                    | <b>20</b>  | <b>100,00%</b> | <b>100,00 %</b>   |                      |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 31**

*Gráfico de análisis ante soluciones de situaciones imprevistas en procesos constructivos*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

### Interpretación

En la tabla N°25 y figura N°31 se muestra que el 55% de los encuestados opina que tanto la entidad y las empresas contratistas, poseen la capacidad para solucionar las situaciones de imprevistos que se presentan durante los procesos constructivos, sin que estos afecten a los presupuestos y plazos establecidos. Mientras que otro 35% afirmó que definitivamente sí, se tiene la capacidad por parte de la municipalidad y los contratistas.

### Adicionales de obras y ampliaciones de plazo

3.1. ¿Considera usted que es adecuado el nivel de control que se ejerce sobre el otorgamiento del **número de adicionales de obra** que se presentan durante la ejecución de obras públicas en la municipalidad de Punta Hermosa?

**Tabla 26**

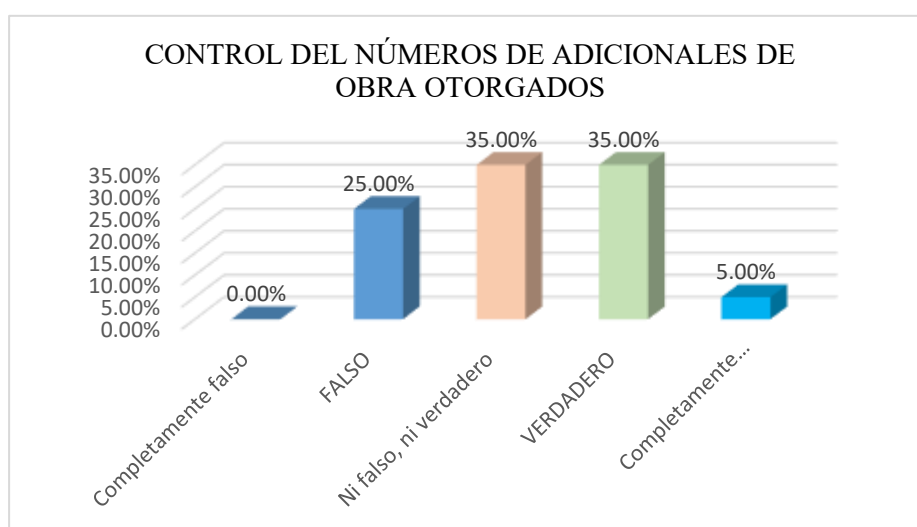
*Control sobre el número de adicionales de obras*

|              |                         | Frecuencia | Porcentaje     | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|-------------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Válido       | Completamente falso     | 0          | 0,00%          | 0,00%             | 0,00%                |
|              | Falso                   | 5          | 25,00%         | 25,00%            | 25,00%               |
|              | Ni falso, ni verdadero  | 7          | 35,00%         | 35,00%            | 60,00%               |
|              | Verdadero               | 7          | 35,00%         | 35,00%            | 95,00%               |
|              | Completamente Verdadero | 1          | 5,00%          | 5,00%             | 100,00%              |
| <b>Total</b> |                         | <b>20</b>  | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b>    |                      |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 32**

*Gráfico de control de números de adicionales de obras*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

## Interpretación

En la tabla N°26 y figura N°33 se observa que el 35% de los encuestados indicó como verdadero el adecuado control que se ejerce sobre el otorgamiento del número de adicionales de obra que se presentan en la etapa de ejecución de las obras públicas. Mientras que otro 35% indica que ni es falso ni verdadero, lo que demuestra una indecisión de este porcentaje de encuestados.

3.2. ¿Cree usted que se realizan suficientes esfuerzos por parte de la Entidad y la empresa Contratista para evitar que se presenten una cantidad excesiva de **adicionales de obra** durante la ejecución de obras públicas?

**Tabla 27**

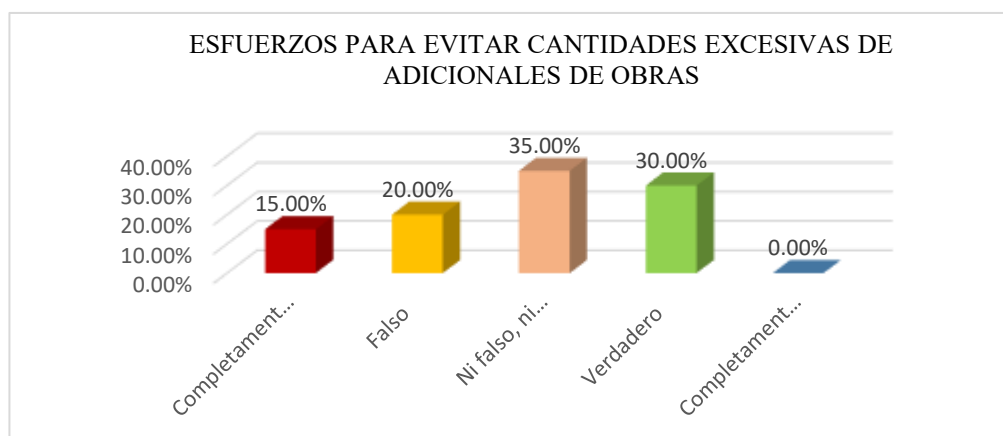
*Análisis de esfuerzos para evitar cantidades excesivas de adicionales de obra*

|              |                         | Frecuencia | Porcentaje     | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|-------------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Válido       | Completamente falso     | 3          | 15,00%         | 15,00%            | 15,00%               |
|              | Falso                   | 4          | 20,00%         | 20,00%            | 35,00%               |
|              | Ni falso, ni verdadero  | 7          | 35,00%         | 35,00%            | 70,00%               |
|              | Verdadero               | 6          | 30,00%         | 30,00%            | ,00%                 |
|              | Completamente verdadero | 0          | 00,00%         | 00,00%            | 100,00%              |
| <b>Total</b> |                         | <b>20</b>  | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b>    |                      |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 33**

*Gráfico análisis de esfuerzos para evitar cantidades excesivas de adicionales de obra*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

### Interpretación

En la tabla N°27 y figura N°33 se detallan que los encuestados, en un 30% reflejan que es verdadera, la realización de esfuerzos por parte de la Entidad y la empresa contratista, para que se evite una cantidad excesiva de obras adicionales de obras. Otro 35% indicó que no es ni falso ni verdadero y un 20% que es falso.

3.3. ¿Cree usted que existen suficientes mecanismos de control y evaluación para el **presupuesto asignado a los adicionales de obra** en la municipalidad distrital de Punta Hermosa?

**Tabla 28**

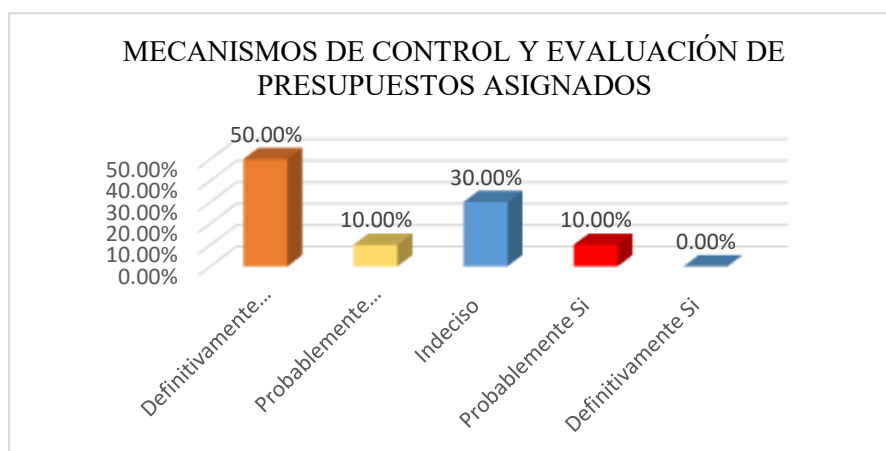
*Resultados para mecanismos de control y evaluación de presupuestos*

|                    | Frecuencia | Porcentaje     | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Definitivamente No | 10         | 50,00%         | 50,00%            | 50,00%               |
| Probablemente No   | 2          | 10,00%         | 10,00%            | 60,00%               |
| Válido Indeciso    | 6          | 30,00%         | 30,00%            | 90,00%               |
| Probablemente Si   | 2          | 10,00%         | 10,00%            | 100,00%              |
| Definitivamente Si | 0          | 0,00%          | 0,00%             | 100,00%              |
| <b>Total</b>       | <b>20</b>  | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b>    |                      |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 34**

*Gráfico para mecanismos de control y evaluación de presupuestos asignados*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Interpretación**

En la tabla N°28 y figura N°34 se aprecia que el 50% de los encuestados, respondió que definitivamente no existen suficientes mecanismos para el control y evaluación de los presupuestos asignados a los adicionales de obra. Un 30% se muestra indeciso, y un 10% indicó que posiblemente sí existan suficientes mecanismos. La opinión de la mayoría es que no son suficientes los mecanismos utilizados, para el control y evaluación de los presupuestos asignados a las prestaciones adicionales en la mencionada municipalidad.

3.4. Se evaluaron 4 expedientes técnicos de adicionales de obra, realizados en el distrito de Punta Hermosa, donde sus presupuestos, cuyo sistema de contratación fue a Precios Unitarios, demandan una mayor cantidad de presupuesto que las obras cuyo sistema de contratación fue a Suma Alzada, ¿cree que el **presupuesto asignado para los adicionales de obra** que se presentan durante la ejecución de obras públicas es adecuado y proporcionado según las magnitudes de los mismos?

**Tabla 29**

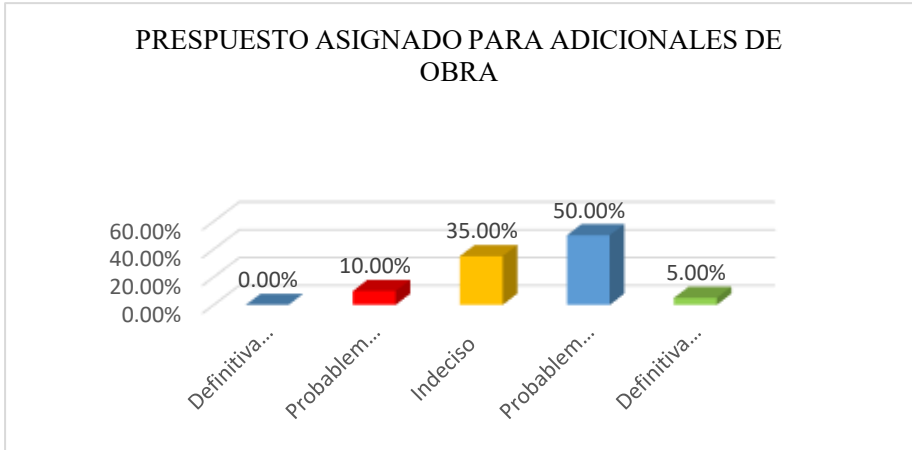
*Análisis en cuanto a presupuesto asignado para adicionales de obra*

|        |                    | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje<br>válido | Porcentaje<br>acumulado |
|--------|--------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Definitivamente No | 0          | 0,00%      | 0,00%                | 0,00%                   |
|        | Probablemente No   | 2          | 10,00%     | 10,00%               | 10,00%                  |
|        | Indeciso           | 7          | 35,00%     | 35,00%               | 35,00%                  |
|        | Probablemente Si   | 10         | 50,00%     | 50,00%               | 85,00%                  |
|        | Definitivamente Si | 1          | 5,00%      | 15,00%               | 100,00%                 |
| Total  |                    | 20         | 100,00%    | 100,00%              |                         |

*Fuente:* SPSS Statistics 27 (2024)

Figura 35

Análisis en cuanto a presupuesto asignado para adicionales de obra



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

Interpretación

En la tabla N°29 y figura N°35 se aprecia que el 50% de los encuestados indico que probablemente sí, los presupuestos asignados para los adicionales de obra en los cuatro (4) expedientes analizados son los adecuados. Un 35% indica estar indeciso y un 10% señala que probablemente el presupuesto asignado para las prestaciones adicionales, no es el adecuado.

3.5 ¿Cree usted que una eficiente gestión de obras públicas podría garantizar una asignación justa **del presupuesto para los adicionales de obra** presentados durante la ejecución de obras públicas?

Tabla 30

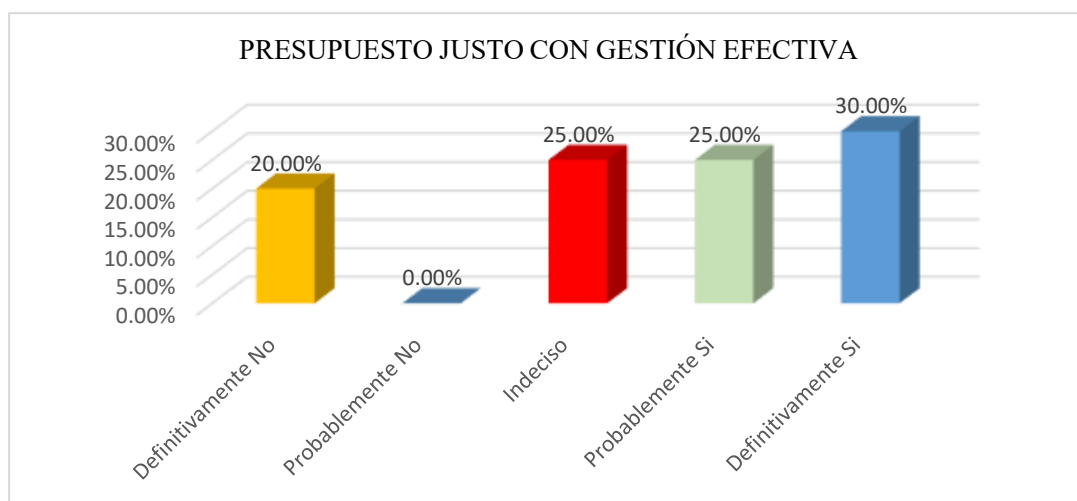
Análisis de una gestión eficiente y asignación justa de presupuestos de adicionales de obras

|        |                    | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Definitivamente No | 4          | 20,00%     | 20,00%            | 20,00%               |
|        | Probablemente No   | 0          | 0,00%      | 0,00%             | 20,00%               |
|        | Indeciso           | 5          | 25,00%     | 25,00%            | 45,00%               |
|        | Probablemente Si   | 5          | 25,00%     | 25,00%            | 70,00%               |
|        | Definitivamente Si | 6          | 30,00%     | 30,00%            | 100,00%              |
| Total  |                    | 20         | 100,00%    | 100,00%           |                      |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 36**

*Gráfico de gestión eficiente y asignación justa de presupuestos de adicionales de obras*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

### **Interpretación**

En la tabla N°30 y figura N°36 se muestra que el 30% de los encuestados respondió que definitivamente sí, una eficiente gestión de obras públicas podría garantizar una asignación justa del presupuesto para los adicionales de obra. Mientras que otro 25% afirmó que probablemente sí y un 25% se mostró indeciso.

3.6 ¿Cree usted que la gestión de obras públicas en la municipalidad de Punta Hermosa genera un mayor **presupuesto de los adicionales de obra** solicitados durante la etapa de ejecución?

**Tabla 31**

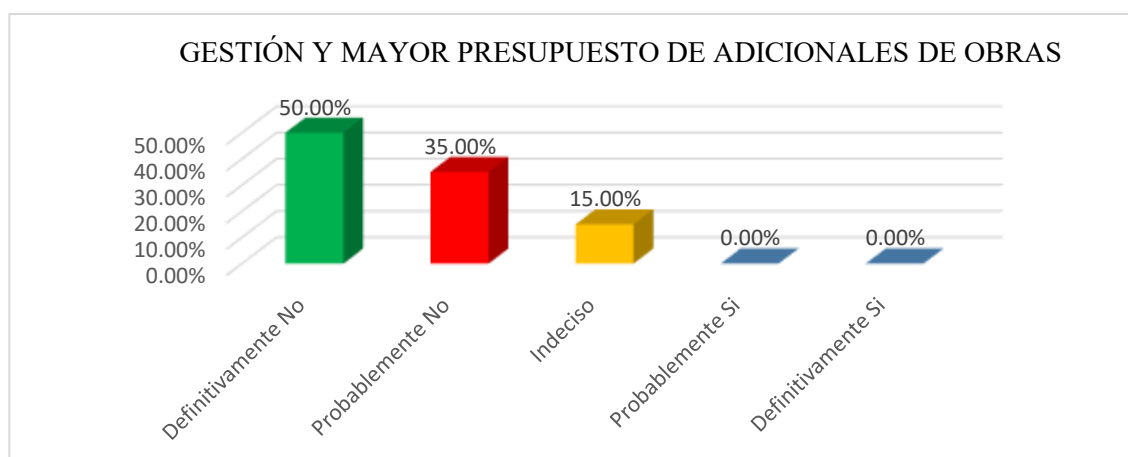
*Gestión de obras públicas y mayor presupuesto de los adicionales de obra*

|        |                    | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Porcentaje válido</b> | <b>Porcentaje acumulado</b> |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Válido | Definitivamente No | 10                | 50,00%            | 50,00%                   | 50,00%                      |
|        | Probablemente No   | 7                 | 35,00%            | 35,00%                   | 85,00%                      |
|        | Indeciso           | 3                 | 15,00%            | 15,00%                   | 100,00%                     |
|        | Probablemente Si   | 0                 | 0,00%             | 0,00%                    | 100,00%                     |
|        | Definitivamente Si | 0                 | 0,00%             | 0,00%                    | 100,00%                     |
|        | Total              | 20                | 100,00%           | 100,00%                  |                             |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 37**

*Gestión de obras públicas y mayor presupuesto de los adicionales de obra*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

### **Interpretación**

En la tabla N°31 y figura N°37 se indican que el 50% de los encuestados, relaciona que definitivamente la gestión de obra pública del Gobierno Local, no genera un mayor presupuesto para los adicionales de obras solicitados. Un 35% indicó que probablemente no, mientras que un 15% se mostró indeciso.

### Ampliaciones de plazo

4.1 ¿Está de acuerdo en que la gestión de obras públicas en la municipalidad de Punta Hermosa es responsable del **número de ampliaciones de plazo** solicitados durante la etapa de ejecución?

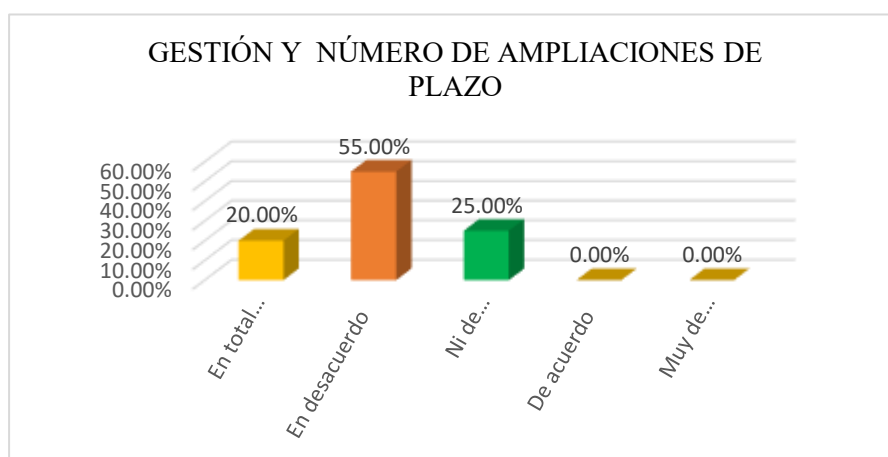
**Tabla 32**

*Análisis para la gestión y el número de ampliaciones de plazo*

|        |                   | Frecuencia | Porcentaje     | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Válido | En total          | 4          | 20,00%         | 20,00%            | 20,00%               |
|        | desacuerdo        | 11         | 55,00%         | 55,00%            | 75,00%               |
|        | Ni de acuerdo, ni | 5          | 25,00%         | 25,00%            | 100,00%              |
|        | en desacuerdo     |            |                |                   |                      |
|        | De acuerdo        | 0          | 0,00%          | 0,00%             | 100,00%              |
|        | Muy de acuerdo    | 0          | 0,00%          | 0,00%             | 100,00%              |
|        | <b>Total</b>      | <b>20</b>  | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b>    |                      |

**Figura 38**

*Mejor gestión y el número de ampliación de plazos*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Interpretación**

En la tabla N°32 y figura N°38 se muestra que el 55% de los encuestados está en desacuerdo, con que con la gestión de obra pública de la entidad es responsable del número de las ampliaciones de plazo, un 25% está ni de acuerdo ni en desacuerdo y un 20% está en total desacuerdo.

4.2 ¿Cree que la gestión de obras públicas en la municipalidad de Punta Hermosa es ineficiente en cuanto a la prevención del **número de ampliaciones de plazo** solicitados durante la etapa de ejecución?

**Tabla 33**

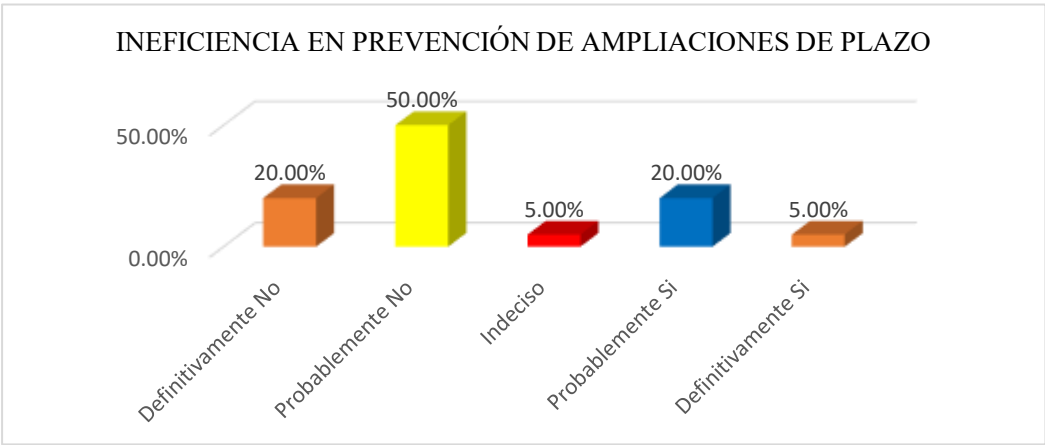
*Análisis de la ineficiencia en prevención de ampliaciones de plazo*

|              |                    | Frecuencia | Porcentaje     | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|--------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Válido       | Definitivamente No | 4          | 20,00%         | 20,00%            | 20,00%               |
|              | Probablemente No   | 10         | 50,00%         | 50,00%            | 70,00%               |
|              | Indeciso           | 1          | 5,00%          | 5,00%             | 75,00%               |
|              | Probablemente Si   | 4          | 20,00%         | 20,00%            | 95,00%               |
|              | Definitivamente Si | 1          | 5,00%          | 5,00%             | 100,00%              |
| <b>Total</b> |                    | <b>20</b>  | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b>    |                      |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 39**

*Gráfico de análisis de la ineficiencia en prevención de ampliaciones de plazo*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

### Interpretación

La tabla N°33 y figura N°39 exponen que el 50% de las encuestas indicó que probablemente, la gestión de la municipalidad no es ineficiente en la prevención de las ampliaciones de plazo, 20% indica que definitivamente no, y otro 20% indicó que probablemente sí. Aquí se infiere que, a pesar de las ampliaciones de plazo otorgadas por parte de la entidad, se percibe que esta ha prevenido que el número de ampliaciones otorgadas sea excesivo.

4.3 ¿Está de acuerdo en que una eficiente gestión de obras públicas consiste en otorgar un mayor **plazo de ejecución del adicional de obra** solicitado en la etapa de ejecución?

**Tabla 34**

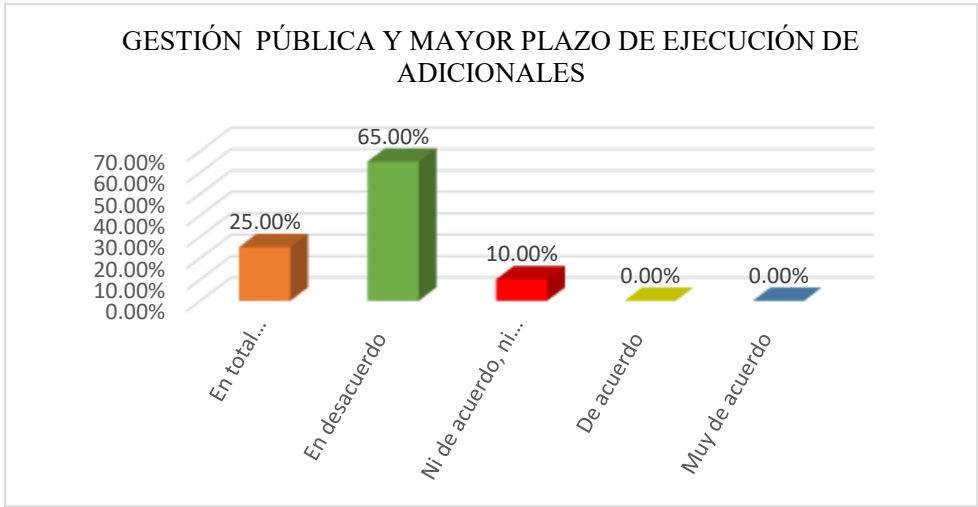
*Gestión de obras públicas y un mayor plazo de ejecución de adicionales de obra*

|              |                                 | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Porcentaje válido</b> | <b>Porcentaje acumulado</b> |
|--------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Válido       | En total desacuerdo             | 5                 | 25,00%            | 25,00%                   | 25,00%                      |
|              | En desacuerdo                   | 13                | 65,00%            | 65,00%                   | 90,00%                      |
|              | Ni de acuerdo, ni en desacuerdo | 2                 | 10,00%            | 10,00%                   | 100,00%                     |
|              | De acuerdo                      | 0                 | 0,00%             | 0,00%                    | 100,00%                     |
|              | Muy de acuerdo                  | 0                 | 0,00%             | 0,00%                    | 100,00%                     |
| <b>Total</b> |                                 | <b>20</b>         | <b>100,00%</b>    | <b>100,00%</b>           |                             |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

Figura 40

Gestión de obra pública y un mayor plazo de ejecución de adicionales de obra



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

Interpretación

En la tabla N°34 y figura N°40 se expone que el 65% de los encuestados, respondió que está en desacuerdo, con que una eficiente gestión consiste en otorgar mayores plazos de ejecución para los adicionales de obra solicitados en la etapa de ejecución. Por otro lado, el 25% de los encuestados está en total desacuerdo y un 10% no está de acuerdo ni en desacuerdo.

4.4 ¿Cree que la gestión de obras públicas en la municipalidad de Punta Hermosa otorga un **plazo de ejecución del adicional de obra inadecuado?**

Tabla 35

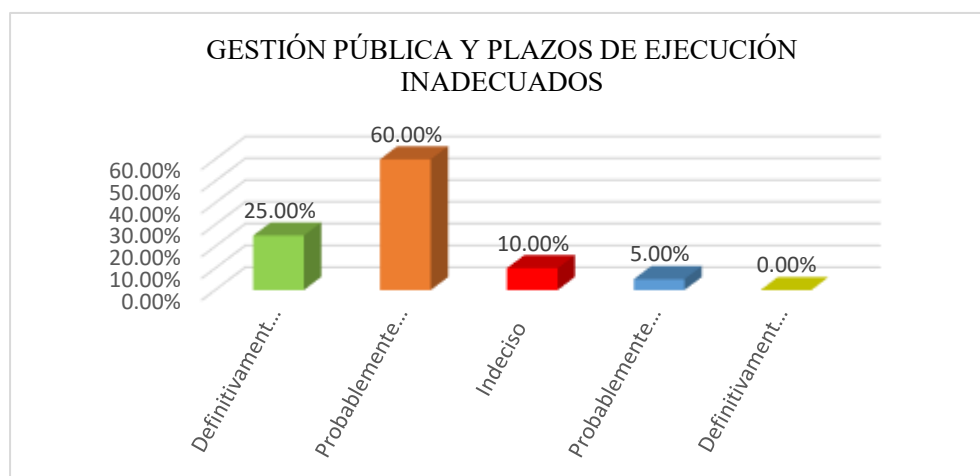
Análisis de la gestión de obras públicas y los plazos de ejecución inadecuados

|        |                    | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Definitivamente No | 5          | 25,00%     | 25,00%            | 25,00%               |
|        | Probablemente No   | 12         | 60,00%     | 60,00%            | 85,00%               |
|        | Indeciso           | 2          | 10,00%     | 10,00%            | 95,00%               |
|        | Probablemente Si   | 1          | 5,00%      | 5,00%             | 100,00%              |
|        | Definitivamente Si | 0          | 0,00%      | 0,00%             | 100,00%              |
| Total  |                    | 20         | 100,00%    | 100,00%           |                      |

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

**Figura 41**

*Gestión de obras públicas y plazos de ejecución inadecuados*



Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

### **Interpretación**

En la tabla N°35 y figura N°41 se muestra que para el 60% de los interrogantes, probablemente no se esté otorgando, por parte de la entidad, un plazo de ejecución inadecuado para los adicionales de obra. Un 25% respondió que definitivamente no se dan plazos inadecuados, otro 15% se encuentra dividido entre indeciso y probablemente sí.

## IV. RESULTADOS

Se realizó mediante el ingreso de los datos obtenidos de las encuestas realizadas, al programa SPSS *Statistics* 27 y aplicando estadística inferencial, se obtuvo el grado de relación entre la variable gestión de obras públicas y cada uno de los indicadores de la variable adicionales de obra y ampliaciones de plazo, de esta forma se evidenció la validez de las hipótesis planteadas, realizando la interpretación de los resultados.

**Figura 42**

*Escala de valores del coeficiente de correlación según “r” de Pearson*

| r     | Grado de Correlación                             |
|-------|--------------------------------------------------|
| -1.00 | Correlación negativa perfecta                    |
| -0.90 | Correlación negativa muy fuerte                  |
| -0.75 | Correlación negativa considerable                |
| -0.50 | Correlación negativa media                       |
| -0.25 | Correlación negativa débil                       |
| -0.10 | Correlación negativa muy débil                   |
| 0.00  | No existe correlación alguna entre las variables |
| 0.10  | Correlación positiva muy débil                   |
| 0.25  | Correlación positiva débil                       |
| 0.50  | Correlación positiva media                       |
| 0.75  | Correlación positiva considerable                |
| 0.90  | Correlación positiva muy fuerte                  |
| 1.00  | Correlación positiva perfecta                    |

Fuente: Adaptado de “Metodología de la investigación”, por R. Hernández et al. (2014).

En la figura N°42 se observa la escala de valores del coeficiente de correlación según “r” de Pearson.

### 4.1. Análisis estadístico

#### 4.1.1. Prueba de hipótesis

Para la comprobación de las hipótesis, como se mencionó, los análisis de los datos y por consiguiente las variables, se realizará de manera estadística con el uso del SPSS, teniendo como referencias los siguientes parámetros para el nivel de significancia de 95% de confianza y una significancia (alfa)  $\alpha = 0,05$ , en este sentido:

**Tabla 36***Resultados de prueba de normalidad*

|                                           | Pruebas de normalidad           |    |       |              |    |      |
|-------------------------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                                           | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|                                           | Estadístico                     | Gl | Sig.  | Estadístico  | gl | Sig. |
| GESTION_PÚBLICA                           | ,140                            | 20 | ,200* | ,958         | 20 | ,512 |
| ADICIONALES Y<br>AMPLIACIONES DE<br>PLAZO | ,109                            | 20 | ,200* | ,970         | 20 | ,745 |

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS statistics V.27 (2024)

Debido a que la muestra es menor que  $n < 50$ , se utilizará en los estadísticos de Shapiro-Wilk, de tal manera que, debido a que el valor de Sig o p-valor, en ambas variables es mayor que el valor  $\alpha$ , se acepta la hipótesis de que ambas variables siguen una distribución normal y por ende se deben aplicar pruebas paramétricas, tal como se muestra en la tabla N°36.

Luego de esto se tiene que, para conseguir las correlaciones en base a las hipótesis específicas, se harán realizando la Prueba de correlación de Pearson, para variables relacionadas, verificando la comprobación o no de las mismas, de la siguiente manera:

#### **4.1.2. Hipótesis específicas**

##### **❖ Hipótesis Específica 1**

**H1=** La gestión de obras públicas **se relaciona significativamente** con el número de adicionales de obra en la mencionada municipalidad, periodo 2018-2021.

**H0=** La gestión de obras públicas **no se relaciona significativamente** con el número de adicionales de obra en la mencionada municipalidad periodo 2018-2021.

Tabla 37

*Correlación de influencia entre la gestión pública y el número de adicionales de obra*

| CORRELACIONES                 |                        |                           |                               |
|-------------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|                               |                        | GESTION DE OBRAS PÚBLICAS | NÚMERO DE ADICIONALES DE OBRA |
| GESTION_DE_OBRAS_PÚBLICAS     | Correlación de Pearson | 1                         | -,532*                        |
|                               | Sig. (bilateral)       |                           | ,016                          |
|                               | N                      | 20                        | 20                            |
| NÚMERO_DE_ADICIONALES_DE_OBRA | Correlación de Pearson | -,532*                    | 1                             |
|                               | Sig. (bilateral)       | ,016                      |                               |
|                               | N                      | 20                        | 20                            |

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: SPSS statistics V.27 (2024)

Como se aprecia en la tabla N°37, dado que el coeficiente de significancia o p-valor es menor que 0,05, y con un 95% de confianza, existe relación entre la variable y el indicador, además, dado que la correlación de Pearson es -0,532, existe una correlación negativa media a considerable, entre la variable y el indicador lo que indica que la mejora de la Gestión de Obras Públicas reduce el Número de Adicionales de obra que se otorgan. Esto se ha podido comprobar, ya que, por ejemplo, un desacuerdo de la población en el diseño de un proyecto, conllevó a que este se modifique, generando así, adicionales de obra, lo cual se pudo evitar, habiendo un diálogo adecuado entre personal de la Entidad y la población, lo cual forma parte de la gestión de la obra pública realizada por la entidad, por lo que se deduce que mejorando algunos aspectos de la gestión de obras públicas ,se podría evitar situaciones que conlleven a ejecutar adicionales de obra.

### ❖ Hipótesis Específica 2

**H1=** La gestión de obras públicas **se relaciona significativamente** con el presupuesto de adicionales de obra en la mencionada municipalidad, periodo 2018-2021.

**Ho=** La gestión de obras públicas **no se relaciona significativamente** con el presupuesto de adicionales de obra en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021.

**Tabla 38**

*Correlación gestión de obras públicas y el presupuesto de adicionales de obra*

| CORRELACIONES                         |                  |                            |                                       |
|---------------------------------------|------------------|----------------------------|---------------------------------------|
|                                       |                  | GESTION DE<br>OBRA PÚBLICA | PRESUPUESTO<br>ADICIONALES<br>DE OBRA |
| GESTION DE OBRAS<br>PÚBLICAS          | Correlación de   | 1                          | ,468*                                 |
|                                       | Pearson          |                            |                                       |
|                                       | Sig. (bilateral) |                            | ,037                                  |
|                                       | N                | 20                         | 20                                    |
| PRESUPUESTO<br>ADICIONALES DE<br>OBRA | Correlación de   | ,468*                      | 1                                     |
|                                       | Pearson          |                            |                                       |
|                                       | Sig. (bilateral) | ,037                       |                                       |
|                                       | N                | 20                         | 20                                    |

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: SPSS statistics V.27 (2024)

Según se muestra en la tabla N°38, dado que el coeficiente de significancia es menor a 0,05, y con un 95% de confianza, existe relación significativa entre la variable y el indicador, asimismo, es posible afirmar también que, existe una correlación positiva media, debido a que el valor de la Pearson es de 0,468, por lo que, la mejora de la Gestión de Obras Públicas influye en el Presupuesto otorgado para Adicionales de obra, ya que realizando un adecuado análisis se establecerán las partidas extras necesarias, que se deben ejecutar, las cuales conformarán el presupuesto del adicional de obra.

### ❖ Hipótesis Específica 3

**H1=** La gestión de obras públicas **se relaciona significativamente** con el número de ampliaciones de plazo de obra en la mencionada municipalidad, periodo 2018-2021.

**H0=** La gestión de obras públicas **no se relaciona significativamente** con el número de ampliaciones de plazo de obra en la mencionada municipalidad, periodo 2018-2021.

**Tabla 39**

*Correlación de influencia entre la gestión de obras públicas y el número de ampliaciones de plazo*

| CORRELACIONES                    |                        |                               |                                       |
|----------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
|                                  |                        | GESTION<br>DE OBRA<br>PÚBLICA | NÚMERO DE<br>AMPLIACION<br>ESDE PLAZO |
| GESTION_DE<br>OBRAS_PÚBLICAS     | Correlación de         | 1                             | -,446*                                |
|                                  | Pearson                |                               |                                       |
|                                  | Sig. (bilateral)       |                               | ,049                                  |
|                                  | N                      | 20                            | 20                                    |
| NÚMERO_DE_AMPLI<br>ACIONES_PLAZO | Correlación de Pearson | -,446*                        | 11                                    |
|                                  | Sig. (bilateral)       | ,049                          |                                       |
|                                  | N                      | 20                            | 20                                    |

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: SPSS statistics V.27 (2024)

Se determinó según la tabla N°39 que, para la H.E.3. debido a que el nivel de significancia es de 0,049, se acepta con un 95% de confianza, además teniendo en cuenta que el valor “r” de Pearson es de -0,446, existe una correlación negativamente media entre la variable y el indicador, por lo que la mejora de la Gestión de Obras Públicas reduce el Número de Ampliaciones de Plazo. Considerando que en este estudio se observó que la mayor parte de ampliaciones de plazo se generaron debido a la ejecución de adicionales de obra, además de que las causas de estas también pueden darse por eventualidades en las condiciones climáticas,

las condiciones de obra y la operatividad de los contratistas, se puede inferir lo importante que es la planificación durante las diferentes etapas de una obra pública, por lo que sería conveniente, que existe un profesional especialista en planificación que aplique conceptos y herramientas del Lean Construction, como por ejemplo, planificación y control, pull session, plan semanal, etc.

#### ❖ Hipótesis Específica 4

**H1=** La gestión de obras públicas **se relaciona significativamente** con el plazo de ejecución del adicional de obra en la mencionada municipalidad periodo 2018-2021.

**H0=** La gestión de obras públicas **no se relaciona significativamente** con el plazo de ejecución del adicional de obra en la mencionada municipalidad periodo **2018-2021**.

**Tabla 40**

*Correlación de la gestión de obras públicas y el plazo de ejecución del adicional de obra*

| CORRELACIONES                         |                  |                         |                                          |
|---------------------------------------|------------------|-------------------------|------------------------------------------|
|                                       |                  | GESTION_DE_OBRA_PÚBLICA | PLAZO_DE_EJECUCIÓN_DEL_ADICIONAL_DE_OBRA |
| GESTION__DE_OBRA_PÚBLICA              | Correlación de   | 1                       | -,464*                                   |
|                                       | Pearson          |                         |                                          |
|                                       | Sig. (bilateral) |                         | ,039                                     |
|                                       | N                | 20                      | 20                                       |
| PLAZO_EJECUCIÓN_DEL_ADICIONAL_DE_OBRA | Correlación de   | -,464*                  | 1                                        |
|                                       | Pearson          |                         |                                          |
|                                       | Sig. (bilateral) | ,039                    |                                          |
|                                       | N                | 20                      | 20                                       |

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

Según los valores mostrados en la tabla N°40, se acepta la hipótesis H1, puesto que existe una relación significativa, con un 95% de confianza, además, que existe una correlación negativamente media con un “r” de Pearson de -0,464, entre la variable Gestión de Obra

Pública y el indicador Plazo de ejecución del adicional de obra, pudiendo interpretar que al mejorar la Gestión de Obras Públicas se otorgará un menor plazo de ejecución para el adicional de obra, el cual vendría a ser el adecuado. Por lo que, para poder dar una mejor proyección del plazo que necesitará un adicional de obra para su ejecución, estos tienen que ser estudiados más a fondo y si es posible generar ecuaciones que permitan calcular los tiempos reales que puedan utilizarse para la ejecución tanto de las obras de contrato original como aquellas que se generen por imprevistos y vicios ocultos.

Una vez halladas las correlaciones de las hipótesis específicas y sus interpretaciones, se procede a analizar la hipótesis general, obteniendo la relación entre la gestión de obras públicas (Variable 1) y los adicionales de obra y ampliaciones de plazo (Variable 2).

#### 4.1.3. Hipótesis general

H1= La gestión de obras públicas **se relaciona significativamente** con los adicionales de obra y ampliaciones de plazo en la mencionada municipalidad periodo 2018-2021.

Ho= La gestión de obras públicas **no se relaciona significativamente** con los adicionales de obra y ampliaciones de plazo en la mencionada municipalidad periodo 2018-2021

**Tabla 41**

*Relación entre las variables*

| CORRELACIONES                               |                                                 |                               |                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|
|                                             |                                                 | GESTION<br>DE OBRA<br>PÚBLICA | ADICIONALES Y<br>AMPLIACIONES DE<br>PLAZO |
| GESTION_DE_OBRA_<br>PÚBLICA                 | Correlación de Pearson<br>Sig. (bilateral)<br>N | 1<br>20                       | -,448*<br>,048<br>20                      |
| ADICIONALES_Y_AM<br>PLIACIONES_DE_PLA<br>ZO | Correlación de Pearson<br>Sig. (bilateral)<br>N | -,448*<br>,048<br>20          | 1<br>1<br>20                              |

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: SPSS Statistics 27 (2024)

Como se muestra en la tabla N°41, la significancia es menor a 0.05, por lo que se rechaza el  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ , existiendo una relación significativa, con un 95% de confianza, entre las variables relacionadas, además, con respecto a la correlación de Pearson, existe una correlación negativa que tiende a media con “ $r$ ” -0,448, lo que indica que al mejorar la Gestión de Obras Públicas se reduce la necesidad de ejecutar Adicionales y Ampliaciones de Plazo. Por lo que, si en los gobiernos locales, se comenzará a tratar de gestionar las obras públicas, de la misma forma en que se manejan actualmente las obras privadas, es decir, utilizando por ejemplo, diferentes herramientas de planificación y control, con personal profesional dedicado exclusivamente para esta labor, conllevará a realizar la gestión de estas obras de una forma más eficiente, obteniendo obras en los plazos establecidos y sin sobre costos, lo cual beneficiaría directamente a la población del distrito donde se lleva a cabo la obra, mejorando su calidad de vida.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### **Para el indicador N°1: Número de adicionales de obra**

Con respecto al objetivo específico 1, luego de haber realizado el análisis estadístico de las encuestas realizadas, se obtuvo que existe una relación significativa entre la Gestión de Obras Públicas y el número de adicionales de obra en la municipalidad distrital de Punta Hermosa, dado que el coeficiente significancia o p-valor resultó menor que 0,05. Asimismo, Coello (2019), concluye que se han reconocido 165 razones propias de cada expediente, lo que ha generado 114 solicitudes de adicionales de obra. En estos expedientes se evidenció que las variaciones por replanteo es el causal más recurrente (15%). En total, los adicionales de obra (77%) se establecen a partir de las deficiencias que presente el expediente técnico. Considerando que la gestión de una obra pública involucra, entre otros aspectos, la elaboración de los expedientes técnicos de los diferentes proyectos a realizar, así como también, la planificación de mecanismos que permitan minimizar, situaciones inesperadas que conlleven a la solicitud de adicionales de obra, esta conclusión coincide con el resultado obtenido, ya que manifiesta, que si existe una relación entre la gestión de obras públicas y el número de adicionales de obra que se dan durante su ejecución.

### **Para el indicador N°2: Presupuesto de los adicionales de obra**

Con respecto al objetivo específico 2, la correlación estadística determinó que, la gestión de obras públicas si guarda una relación significativa con el presupuesto de los adicionales de obra otorgados en la Municipalidad Distrital de Punta Hermosa. De forma similar, de acuerdo con Araoz et al. (2018), en el caso piloto de la nueva sede institucional EPS SEDACUSCO, con los riesgos que se identificaron, el presupuesto de los adicionales de obra representaría el aumento del presupuesto del proyecto en un +24.95%. Este resultado coincide con lo que se halló, ya que, realizando una adecuada gestión de obra públicas, se lograría disminuir los riesgos identificados en un proyecto, tanto a nivel de expediente técnico, como

en su etapa de ejecución, los cuales pueden ser de diferentes índoles (sociales, políticos, técnicos, etc.), siendo estos riesgos, los que a menudo generan las solicitudes de adicionales y por ende el presupuesto de las mismas.

### **Para el indicador N°3: Número de ampliaciones de plazo**

Con respecto al objetivo específico 3, la correlación obtenida permite demostrar que existe una relación inversa media entre la gestión de obra pública y el número de ampliaciones de plazo en la mencionada municipalidad, lo que indica que la mejora de la Gestión de Obras Públicas reduce el Número de Ampliaciones de Plazo. Del mismo modo, Dilas (2017), concluye que, de 22 obras realizadas durante los periodos 2012-2014, las obras realizadas por contrata son más propensas a solicitar ampliaciones de plazo (7 ampliaciones). Este resultado concuerda con lo que se halló, ya que, deja a entender que mejorando puntos de la gestión de una obra pública, como los son la planificación y control de la misma, se puede disminuir el número de ampliaciones de plazo, cumpliendo así con los tiempos programados.

### **Para el indicador N°4: Plazo de ejecución del adicional de obra**

Con respecto al objetivo específico 4, se obtuvo como resultado que existe una correlación inversa entre ambas, lo que indica que la mejora de la Gestión de Obras Públicas otorgará un menor plazo de ejecución del adicional de obra, siendo este el adecuado. Asimismo, de acuerdo con Hidalgo y Sánchez (2021), concluyó que el período total de ampliaciones de plazo reconocido por la entidad, fue de 93 días calendarios, es decir, un incremento del 51.67% en función a lo programado. Sugiriendo que es necesario convertir la gestión de riesgos como política pública y que se aplique en todas las fases de un proyecto de inversión; razón por la cual este resultado, concuerda con lo que se obtuvo, debido a que, manifiesta la importancia de llevar una buena gestión de una obra para así otorgar adecuados plazos de ejecución a los adicionales que se vayan a presentar durante su ejecución, y a su vez llevando el control necesario para que se cumplan los plazos otorgados para ejecutar estos adicionales.

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados y la revisión realizada en el desarrollo de la investigación se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- 6.1. Luego de realizado el trabajo de investigación se establece que, existe una relación entre la Gestión de Obras Públicas y los Números de Adicionales de obra en la Municipalidad Distrital de Punta Hermosa; debido a que se obtuvo mediante el estadístico de correlación Pearson, un p-valor de 0.016, el cual al ser menor que 0.05, determina que hay relación significativa, según se indica en la tabla 38, así también la correlación de Pearson fue de -0.532, siendo esta negativa media.
- 6.2. Se determinó que existe una relación significativa entre la Gestión de Obras Públicas y el Presupuesto de los Adicionales de Obra, en la mencionada municipalidad, habiéndose obtenido un p-valor 0.037; según se indica en la tabla 39, así también la correlación de Pearson fue de 0.468, siendo esta positiva media.
- 6.3. Se concluye que existe una relación significativa entre la Gestión de Obras Públicas y el Número de Ampliaciones de Plazo, en la mencionada municipalidad; habiéndose obtenido un p-valor 0.049; según se indica en la tabla 40, así también la correlación de Pearson fue de -0.446 siendo esta negativa media.
- 6.4. Se concluye que existe una relación significativa entre la Gestión de Obras Públicas y el Plazo de Ejecución del Adicional de Obra, en la mencionada municipalidad; habiéndose obtenido un p-valor 0.039; según se indica en la tabla 41, así también la correlación de Pearson fue de -0.464 siendo esta negativa media.
- 6.5. Se determina que existe una relación significativa entre la Gestión de Obras Públicas y los Adicionales de Obra y Ampliaciones de Plazo, en la mencionada municipalidad; habiéndose obtenido un p-valor 0.048; según se indica en la tabla 42, así también la correlación de Pearson fue de -0.448 siendo esta negativa media.

## VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Considerando que al tratarse de obras públicas, éstas son destinadas para el uso de una determinada población, es recomendable que exista entre el gobierno local y dirigentes de la población donde se ejecutará la obra, una comunicación cercana y fluida, que permita evitar y resolver desacuerdos de forma oportuna, ya que se pudo detectar, que son estas oposiciones, por parte de la población, las que generan modificaciones al diseño de los proyectos, y esto a su vez da como resultado, los adicionales de obra.
- 7.2. Al ser el personal técnico de la Entidad, el encargo de revisar, junto a la supervisión de obra, los expedientes técnicos para los adicionales de obra, se recomienda realizar inversiones en el adiestramiento y mejoras profesionales de este personal ya que, al ser los encargados de la evaluación de estos expedientes técnicos, es importante que verifiquen, entre otros puntos, que el presupuesto de estos adicionales, se hayan elaborado de una forma apropiada.
- 7.3. Se recomienda que personal técnico del gobierno local y los profesionales de la empresa contratista, trabajen de forma colaborativa, realizando reuniones que permitan llevar a cabo una respuesta rápida a los riesgos que se lleguen a presentar en el transcurso de las etapas de ejecución de la obra, para esto, es importante que tanto el sector público y sobre todo las empresas contratistas, implementen en su metodología de trabajo, la filosofía Lean Construction, haciendo uso del sistema Last Planner System (LPDS), ya que dentro de los objetivos de este sistema, se encuentra alentar a los equipos a trabajar juntos de una manera más transparente y colaborativa, con el fin de lograr una mayor rendimiento del tiempo, reducciones en los peligros de seguridad y ahorro de costos.
- 7.4. Se recomienda que, dentro del equipo técnico de los Gobiernos Locales, se cuente con un ingeniero especializado en planificación, programaciones y controles de obras, el cual se encargue de verificar que, en los expedientes técnicos de los adicionales de obra, se hayan

considerado rendimientos de mano de obra adecuados, para todos los trabajos extras que se ejecutarán y que la programación de los mismos, se haya elaborado de forma correcta, asegurando con ello, que los plazos para ejecutar esos trabajos, sean los apropiados.

7.5. Es recomendable que las obras públicas, se comiencen a planificar de la misma forma como se hacen en las obras privadas, es decir, utilizando conceptos y herramientas del Lean Construction, las cuales permitan llevar a cabo una correcta planificación y control durante la ejecución de estas obras, considerando en todo momento, la variabilidad que poseen y tomando en cuenta para esto, factores como: tecnología a ser empleada en el proceso de ejecución, aspectos técnicos prevención de riesgos, dotación de servicios, aspectos sociales, liberación de interferencias, entre otros; con lo cual se pueda mejorar el control de la variabilidad, garantizando así, que los plazos y los costos establecidos se cumplan.

## VIII. REFERENCIAS

- Albuquerque, F., Aragao, L., Aragao, L. y Albuquerque, T. (2016). Controladoria e eficiência no setor público. *Revista Controle. Revista Controle - Doutrina e Artigos*, 13(2), 109-121.  
[https://www.researchgate.net/publication/327922966\\_Controladoria\\_e\\_eficiencia\\_no\\_setor\\_publico](https://www.researchgate.net/publication/327922966_Controladoria_e_eficiencia_no_setor_publico)
- Araoz, R., Ascue, K., Llerena, L. y Ríos, J. (2018). *Incumplimiento de plazos e incremento de costos en obras por administración directa en la ciudad del Cusco - caso de estudio: nueva sede institucional de la EPS SEDACUSCO*. [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <http://hdl.handle.net/10757/625280>
- Arias, M. y Calumani, Y. (2018). *Modelo de gestion para el control en la ejecucion de obras publicas, aplicando el metodo del valor ganado, en la ciudad de Tacna*. [Tesis de Pregrado, Universidad Privada de Tacna]. <http://hdl.handle.net/20.500.12969/553>
- Ávila, J. (2019). *Aplicación de la simulación Monte Carlo para el control de ampliaciones de plazo y adicionales en obras públicas con base en un análisis de las obras ejecutadas en el distrito de San Isidro, periodo 2012-2017*. [Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://core.ac.uk/reader/268996470>
- Benites, S. (2019). *Evaluación de la calidad en la gestión de los proyectos de inversión de infraestructura durante su ejecución en la municipalidad provincial de Ilo, en el periodo 2015 -2016*. [Tesis de Licenciatura, Universidad José Carlos Mariátegui]. [https://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/661/Steven\\_tesis\\_titulo\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/661/Steven_tesis_titulo_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Blanco, C. (2012). *Encuesta y Estadística*. Editorial Brujas.  
<https://es.scribd.com/document/350854961/Encuestas-y-Estadisticas-Metodos-de-Investigacion-Cuantitativa-en-Ciencias-Sociales-y-Comunicacion>

- Brandalise, D. (2017). *A importância do gerenciamento do tempo em*. Fundação Getulio Vargas.
- Bravo, V. (2017). *Factores de ampliaciones de plazo en obras ejecutadas por contrata por el Gobierno Regional de Lambayeque liquidadas en el Año 2015*. [Tesis de Posgrado, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo].  
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/5868>
- Cadena Local Digital (CLD). (2022, 22 de agosto). 2346 obras públicas se encuentran paralizadas por más de 29000 millones de soles en el país.
- Carvalho, M., Paula, J. y Gongalves, P. (2017). *Gerenciamento de obras públicas e as políticas de infraestrutura do Brasil contemporâneo*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8555>
- Casapino, M. (2016). *Análisis de los procesos de licitación pública del sector de la construcción en el Perú*. [Tesis de Posgrado, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia].  
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/62755/MACasapinoTFM.pdf?sequence=1>
- Castro, F., Castro, E., Osorio, J. y Merizalde, J. (2022). Causas de retraso en la construcción de proyectos de agua potable y alcantarillado en Ecuador. *Gaceta Técnica*, 23(1), 3-19.
- Chiza, W. y Rojas, M. (2020). *Análisis de adicionales y ampliaciones de plazo en la ejecución de la Obra corredor Educativo Huallaga Central margen izquierda, Jurisdicción de las UGEL Mariscal Cáceres, Bellavista y Picota - San Martín*. [Tesis de Pregrado, Universidad Científica del Perú]. <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1012>
- Cisneros, T. (2022). *Influencia de la planificación según tipo de contrato en el plazo de ejecución y los gastos generales de una obra – caso Polígono de Tiro - PEJP Lima*

2019. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Federico Villareal].  
<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6466>
- Cobo, B. (2017). *Análisis de las desviaciones de tiempo y costo en proyectos de infraestructura vial en Colombia*. [Tesis de maestría, Universidad de los Andes].  
<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/34175/u806933.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Coello, W. (2019). *Análisis de las prestaciones adicionales de obra en la región Lambayeque durante el periodo 2014-2018, para una propuesta de mejora en materia de control de la gestión pública*. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/3418>
- Comisión de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (2013). *Diario de sesiones del Congreso de los Diputados*.
- Córdova, I. (2019). *Estadística Aplicada a la Investigación* (Cuarta ed., Vol. II). Editorial San Marcos. Obtenido de [https://www.sancristoballibros.com/libro/estadistica-aplicada-a-la-investigacion-vol-1\\_58324](https://www.sancristoballibros.com/libro/estadistica-aplicada-a-la-investigacion-vol-1_58324)
- Cuba, R. (2021). *Análisis de los principales factores que originan ampliaciones de plazo y prestaciones adicionales en la ejecución de proyectos por parte de la Municipalidad Provincial de Azángaro, durante el año 2020*. [Tesis de licenciatura, Universidad Continental].  
[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10522/3/IV\\_FIN\\_105\\_TE\\_Cuba\\_Asilo\\_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10522/3/IV_FIN_105_TE_Cuba_Asilo_2021.pdf)
- Dávila, B. (2014). *Evaluación de adicionales y ampliaciones de plazo en la ejecución de Obras por contrata de la Gerencia Sub Regional Jaén, Periodo 2013 - 2014*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca].

<http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/335/T%20346.022%20D259%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Aguilera, Z. (2019, 8 de julio). Nuevas herramientas para que el Estado contrate con eficiencia.

*Diario Gestión*. <https://gestion.pe/blog/agenda-legal/2019/07/nuevas-herramientas-para-que-el-estado-contrate-con-eficiencia.html/>

Dilas, L. (2017). *Causas que generan prestaciones adicionales y ampliaciones de plazo en proyectos de Infraestructura Municipal*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca].

<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1058/Tesis%20final%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

EDIGRABER S.A.C. (2020). *T.U.O. de La Ley y Reglamento de Contrataciones del Estado*. Lima: EDIGRABER.

Edrisi, A. y Askari, M. (2020). Optimal Budget Allocation to Improve Critical Infrastructure during Earthquakes. *Scholarly Publishing Collective*. <https://doi.org/10.5325/transportationj.59.4.0369>

Espinoza, G. (2014). *Manual de fiscalización de urbanizaciones y edificaciones para un eficiente control de Obras*. [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7420/1/Tesis%20-%20778%20-%20Espinoza%20Apr%C3%A1ez%20Galo%20Fernando%20.pdf>

Ferroni, P. y Huarniz, T. (2021). *Diagrama de procesos para la elaboración de expedientes técnicos, con la finalidad de reducir riesgos contractuales*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. <https://repositorio.urp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/6058c32a-f4db-4004-a7e1-0136357a977e/content>

- Flyvbjerg, B., Bruzelius, N. y Rothengatter, W. (2003). *Megaprojects y Risk: An Anatomy of Ambition*. Cambridge University Press. 10.1017/CBO9781107050891
- Forteza, A. (2016). *Análisis de las causas de desviación en el presupuesto en los grandes y megaproyectos de construcción pública en España*. [Tesis de pregrado, Universitat Politècnica de Valencia].
- García, G. (2013). El plazo en los contratos de obras públicas. *Revista Jurídica LEX Fiscalía MOP*.
- Gifra, E. (2017). *Desarrollo de un modelo para el seguimiento y control económico y temporal durante la fase de ejecución en la obra pública. Integration of information for advanced detectioc of cost overruns - IMADO*. [Tesis doctoral, Universidad de Girona].  
[https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/550975/tegb\\_20180305.pdf?sequence](https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/550975/tegb_20180305.pdf?sequence)
- Gobierno del Perú. (2023). *Prestaciones adicionales de obras*. El Peruano.  
<https://www.gob.pe/12299-prestaciones-adicionales-de-obras>
- Gordo, E., Potes, J. y Vargas, J. (2017). *Factores que ocasionan retrasos en obras civiles en empresas públicas de Neiva, 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomas].
- Heravi, G. y Mohammadian, M. (2017). Cost Overruns and Delay in Municipal Construction Projects in Developing Countries. *AUT Journal of Civil Engineering*, 1(1), 31-38. doi: 10.22060/CEEJ.2017.12189.5163
- Hernandez, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.

- Instituto de Ciencias HEGEL. (2020). *Los Adicionales de Obra en las Contrataciones del Estado*. <https://hegel.edu.pe/blog/los-adicionales-de-obra-en-las-contrataciones-del-estado/>
- KPMG. (2017). *Global Construction Survey - 2015 Global Construction Project Owners Survey*. KPMG International.
- La Contraloría General de la República del Perú. (2019). *Obras Públicas*.
- López, A. y Vega, J. (2023). Factores de gestión de ejecución de obras y su influencia en el desarrollo de la provincia del Santa, 2020. *Ciencia Latina*, 7(1), 1-20. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4742](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4742)
- Mantuano, E. (2017). *Contratos complementarios de la Obra Pública Ecuatoriana: Problemática y Reformas a la Ley de Contratación*. [Tesis de Posgrado, Universidad de Guayaquil, Guayaquil].
- Manzano, M. (2019). *Estudio de los factores de retraso y sobrecoste en las obras de Ecuador*. [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia].
- Maroto, N. (2010). *Estudio de las consecuencias de los criterios usados para establecer plazos de ejecución de obras públicas en los municipios de los cantones de la provincia de Chimborazo*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo].
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2014). *Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado*.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). *Decreto Supremo N.° 344-2018-EF*. El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/mef/normas-legales/235964-344-2018-ef>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2020, 4 de abril). *Contrataciones del Estado*. <https://www.mef.gob.pe/es/contrataciones-del-estado>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). El MEF publicó lineamientos para la adopción de BIM en el sector público a fin de mejorar la gestión de las inversiones.

- Moctezuma, F. (2019). *Curso - taller Control de la Ejecución de la Obra Pública*. Organo de Fiscalizacion Superior Tlaxcala. <https://www.ofstlaxcala.gob.mx/doc/material/22.pdf>
- Moreno, A. y Villa, L. (2020). *Análisis de variables causantes de retrasos y sobrecostos de obras viales en la región caribe*. [Tesis de licenciatura, Universidad de la Costa]. Repositorio CUC. <https://repositorio.cuc.edu.co/server/api/core/bitstreams/f05fb45c-5eed-4379-b055-a72b11006202/content>
- Morris, S. (1990). Cost and Time Overruns in Public Sector Projects. *Economic and Political Weekly*, 25(47), IIRAM154-M168.
- Núñez, L. (2019). *Efectos de las ampliaciones de plazo en las obras publicas*. [Tesis de Posgrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/26072/Li%c3%blan\\_IFM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/26072/Li%c3%blan_IFM.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de tesis*. Ediciones de la U.
- Ocampo, N. (2019). *Planificación y control de una construcción civil basado en el enfoque del PMBOK*. [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato].
- Oliveira, M. (2021). Eficiencia de la planificación en obras públicas. *Revista Científica Multidisciplinar*, 9, 148-165.
- Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado [OSCE]. (02 de octubre de 2014). *Reglamento. Art 191. Costos de la supervisión o inspección*.
- Pařízková, I. (2019). Budget Allocation of Taxes to Territorial Budgets. *Public Governance, Administration and Finances Law Review*, 4(2), 78-85.
- Ponce, J. y Loor, I. (2020). Diferencias entre presupuestos referenciales y ejecutados en licitación de obra. *Revista San Gregorio*(43), 1-20.
- Porras Bayeto, J. (2018). *Residente de Obras Públicas*. ICG.

- Pyataev, M. (2022). Cost Overruns in Russian Transport Megaprojects. *International Scientific Siberian Transport Forum*, 1, 983-991. doi:10.1007/978-3-030-96380-4\_107
- Reyna, F. (2022). *Causas que generan adicionales y ampliaciones de plazo en proyectos de infraestructura en fase de ejecución por contrata ejecutadas por la municipalidad provincial de Chachapoyas*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. Repositorio Institucional UNTRM. <https://repositorio.untrm.edu.pe/handle/20.500.14077/2728>
- Rodríguez, M. (2007). La problemática del riesgo en los proyectos de infraestructura y en los contratos internacionales de construcción. *Revista e-Mercatoria*, 6(1).
- Salinas, M. (2017). *Administración de Contratos de Obras Públicas*. ICG.
- Salinas, M. (2018). *Elaboración de Expedientes Técnicos*. ICG.
- Salinas, M. y Huerta, G. (2018). *Costos y Presupuestos de Obra*. ICG.
- Sampieri, R. y Hernández, P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.
- Sisto, R., García, J., Quintanilla, A., De Juanes, A., Mendoza, E., Lumbreras, J. y Mataix, C. (2020). Quantitative Analysis of the Impact of Public Policies on the Sustainable Development Goals through Budget Allocation and Indicators. *Sustainability*, 12(24). <https://doi.org/10.3390/su122410583>
- Strielkowski, W., Gryshova, I. y Svetlana K. (2017). *Tecnologías modernas en la gestión de la administración pública: una comparación entre Estonia, India y el Reino Unido*. Editura ASE.
- Subbiah, A. (2012). *An investigation of the factors influencing the success of construction planning for the 2012 Olympic stadium. Scotland, United Kingdom: an ethnographic study*. 28th ARCOM Annual Conference.

Supo, J. (2013). *Cómo validar un instrumento*.

Tuapanta, J., Duque, M. y Mena, A. (2017). Alfa de Cronbach para validar un Cuestionario de uso de TIC en docentes universitarios. *Revista mktDescubre*, (10), 37-48.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/234578641.pdf>

## IX. ANEXOS

## ANEXO A - MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “ANÁLISIS DE ADICIONALES Y AMPLIACIONES DE PLAZO, PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUNTA HERMOSA”. (PERIODO 2018-2021)

| PROBLEMA                                                                                                                                                                                                                                         | OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                           | HIPÓTESIS                                                                                                                                                                                                                                    | VARIABLES                                                | DIMENSIONES                                      | INDICADORES                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Como se relacionan la gestión de obras públicas con los adicionales de obra y ampliaciones de plazo en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> | <p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la relación existente entre la gestión de obras públicas con los adicionales de obra y ampliaciones de plazo en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021</p> <p><b>OBJETIVOS Específicos</b></p> | <p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>La gestión de obras públicas se relacionan significativamente con los adicionales de obra y ampliaciones de plazo en la Municipalidad Distrital de Punta Hermosa.</p> <p><b>HIPÓTESIS Específicas</b></p> | <p><b>(V1)</b></p> <p><b>GESTIÓN DE OBRA PÚBLICA</b></p> | <p><b>1. Planificación de Obras Públicas</b></p> | <p>Presupuesto asignado para obras públicas</p> <p>Plazos de ejecución de las obras públicas</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |                                                                                 |                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.¿Como se relacionan la gestión de obras públicas con el <b>número de adicionales</b> de obra en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021?</p> <p>2.¿Como se relacionan la gestión de obras públicas con el <b>presupuesto de adicionales de obra</b> en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021?</p> <p>3.¿Como se relacionan la gestión de obras públicas con el <b>número de ampliaciones</b> de obra en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021?</p> | <p>1.Establecer la relación entre la gestión de obras públicas y el <b>número de adicionales</b> de obra en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021.</p> <p>2. Establecer la relación entre la gestión de obras públicas y el <b>presupuesto de adicionales de obra</b> en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021.</p> <p>3.Establecer la relación entre las obras públicas y el <b>número de ampliaciones</b> de obra en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021.</p> | <p>1.La gestión de obras públicas se relaciona significativamente con el <b>número de adicionales</b> de obra en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021</p> <p>2.La gestión de obras públicas se relaciona significativamente con el <b>presupuesto de adicionales de obra</b> en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021.</p> <p>3.La gestión de obras públicas se relaciona significativamente con el <b>número de ampliaciones de plazo de obra</b> en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021.</p> | <p>(V2)</p> <p><b>ADICIONALES DE OBRA Y AMPLIACIONES DE PLAZO</b></p> | <p><b>2. Control en Obras Públicas</b></p> <p><b>3. Adicionales de obra</b></p> | <p>Participación de agentes involucrados</p> <p>Riesgos asociados al proceso constructivo</p> <p>Número adicionales de obra</p> <p>Presupuesto del adicional de obra</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                |  |                                      |                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>número de ampliaciones de plazo de obra</b> en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021?</p> <p>4.¿Como se relaciona la gestión de obras públicas con <b>el plazo de ejecución del adicional de obra</b> en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021?</p> | <p><b>plazo de obra</b> en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021</p> <p>4.Establecer la relación entre la gestión de obras públicas y <b>el plazo de ejecución del adicional de obra</b> en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021</p> | <p>hermosa periodo 2018-2021</p> <p>4.La gestión de obras públicas se relaciona significativamente con <b>el plazo de ejecución del adicional de obra</b> en la municipalidad distrital de punta hermosa periodo 2018-2021</p> |  | <p><b>4. Ampliación de plazo</b></p> | <p>Número de ampliaciones de plazo</p> <p>Plazo de ejecución del adicional de obra</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|

## ANEXO B – INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### CUESTIONARIO

Título: “ANÁLISIS DE ADICIONALES Y AMPLIACIONES DE PLAZO, PARA MEJORAR LA EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUNTA HERMOSA”. (PERIODO 2018-2021)

Entrevistado: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_

Institución: \_\_\_\_\_

### GESTIÓN DE OBRA PUBLICA

#### 1. PLANIFICACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

1.1. ¿Usted considera adecuado **el presupuesto asignado para obras públicas** en la municipalidad distrital de Punta Hermosa?

- 1). En total desacuerdo
- 2). En desacuerdo
- 3). Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 4). De acuerdo
- 5). Muy de acuerdo

1.2. ¿Usted considera **adecuado el presupuesto asignado para obras públicas** en relación

- 1). Definitivamente no
- 2). Probablemente no
- 3). Indeciso
- 4). Probablemente si
- 5). Definitivamente si

1.4. ¿Cree usted que los **plazos de ejecución** establecidos **para las obras públicas** de la municipalidad distrital de Punta Hermosa son realistas y factibles de cumplir?

- 1). Definitivamente no
- 2). Probablemente no
- 3). Indeciso
- 4). Probablemente si
- 5). Definitivamente si

- 1). En total desacuerdo
- 2). En desacuerdo
- 3). Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 4). De acuerdo
- 5). Muy de acuerdo

2.3. ¿Cree usted que existen mecanismos suficientes para **gestionar los riesgos asociados al proceso constructivo** de obras públicas en la municipalidad distrital de Punta Hermosa?

- 1). En total desacuerdo
- 2). En desacuerdo
- 3). Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 4). De acuerdo
- 5). Muy de acuerdo

2.4. ¿Considera eficientes los procedimientos establecidos para prever **los riesgos asociados el proceso constructivo** de las obras públicas en la municipalidad distrital de Punta Hermosa?

- 1). Definitivamente no
- 2). Probablemente no
- 3). Indeciso
- 4). Probablemente sí
- 5). Definitivamente sí

2.5. ¿Considera adecuada la capacidad de la Entidad y de las empresas contratistas para solucionar **situaciones imprevistas durante el proceso constructivo** de obras públicas y evitar que estas afecten el presupuesto y plazo asignado?

- 1). Definitivamente no
- 2). Probablemente no
- 3). Indeciso
- 4). Probablemente sí
- 5). Definitivamente sí

## ADICIONALES DE OBRA Y AMPLIACIONES DE PLAZO

### 3. ADICIONALES DE OBRA

3.1. ¿Considera usted que es adecuado el nivel de control que se ejerce sobre el otorgamiento del **número de adicionales de obra** que se presentan durante la ejecución de obras públicas en la municipalidad de Punta Hermosa?

- 1). Definitivamente no
- 2). Probablemente no
- 3). Indeciso
- 4). Probablemente sí
- 5). Definitivamente sí

3.4. Se evaluaron 4 expedientes técnicos de adicionales de obra, realizados en el distrito de Punta Hermosa, donde sus presupuestos, cuyo sistema de contratación fue a Precios Unitarios, demandan una mayor cantidad de presupuesto que las obras cuyo sistema de contratación fue a Suma Alzada, ¿cree que el **presupuesto asignado para los adicionales de obra** que se presenta durante la ejecución de obras públicas es adecuado y proporcionado según las magnitudes de los mismos?

- 1). Definitivamente no
- 2). Probablemente no
- 3). Indeciso
- 4). Probablemente sí
- 5). Definitivamente sí

3.5. ¿Cree usted que una eficiente gestión de obras públicas podría garantizar una asignación justa **del presupuesto para los adicionales de obra** presentados durante la ejecución de obras públicas?

- 1). Definitivamente no
- 2). Probablemente no
- 3). Indeciso
- 4). Probablemente sí
- 5). Definitivamente sí

3.6. ¿Cree usted que la gestión de obras públicas en la municipalidad de Punta Hermosa genera un mayor **presupuesto de los adicionales de obra** solicitados durante la etapa de ejecución?

- 1). Definitivamente no
- 2). Probablemente no
- 3). Indeciso
- 4). Probablemente sí
- 5). Definitivamente sí

#### 4. AMPLIACIONES DE PLAZO

4.1. ¿Está de acuerdo en que la gestión de obras públicas en la municipalidad de Punta Hermosa es responsable del **número de ampliaciones de plazo** solicitados durante la etapa de ejecución?

- 1). En total desacuerdo
- 2). En desacuerdo
- 3). Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 4). De acuerdo
- 5). Muy de acuerdo

4.3. ¿Está de acuerdo en que una eficiente gestión de obras públicas consiste en otorgar un mayor **plazo de ejecución del adicional de obra** solicitado durante la etapa de ejecución?

- 1). En total desacuerdo
- 2). En desacuerdo
- 3). Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 4). De acuerdo
- 5). Muy de acuerdo

4.4. ¿Cree que la gestión de obras públicas en la municipalidad de Punta Hermosa otorga un **plazo de ejecución del adicional de obra** inadecuado?

- 1). Definitivamente no
- 2). Probablemente no
- 3). Indeciso
- 4). Probablemente sí
- 5). Definitivamente sí

# ANEXO C – EXPEDIENTES TÉCNICOS DE OBRAS QUE TUVIERON ADICIONALES DE OBRA Y/O AMPLIACIONES DE PLAZO

**Figura 44**

*Obras públicas ejecutadas por la entidad en el año 2018*

| AÑO 2018                                                                                                                                 |                         |                 |                     |                  |              |                     |            |                                |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------|---------------------|------------|--------------------------------|---------------------|
| OBRA                                                                                                                                     | SISTEMA DE CONTRATACIÓN | FECHA DE INICIO | PLAZOS DE EJECUCIÓN | FECHA DE TÉRMINO | PRESUPUESTO  | ADICIONALES DE OBRA | DEDUCTIVO  | ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE | AMPLIACIÓN DE PLAZO |
| CREACIÓN DE CICLOVIA Y VEREDAS EN EL MALECÓN DE LA AV.SUNSET DE LA AGRUPACIÓN DE FAMILIAS SANTA CRUZ,DISTRITO DE PUNTA HERMOSA-LIMA-LIMA | SUMA ALZADA             | 2/3/2018        | 60 DÍAS             | 30/04/2018       | S/ 545097.28 | S/ 20358.91         | S/ 9512.12 | S/ 10846.79                    | NO HUBO             |

## Figura 45

Obras públicas ejecutadas por la entidad en el año 2019

| AÑO 2019                                                                                                                                                                                                                            |                         |                 |                    |                  |              |                   |             |             |                                |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------|--------------------------------|------------------------------|
| OBRA                                                                                                                                                                                                                                | SISTEMA DE CONTRATACIÓN | FECHA DE INICIO | PLAZO DE EJECUCIÓN | FECHA DE TÉRMINO | PRESUPUESTO  | ADICIONAL DE OBRA |             | DEDUCTIVO   | ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE | AMPLIACIÓN DE PLAZO          |
| MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑAS DE LOS TALUD UBICADOS ENTRE LAS MZ. M LOTE 7,8 Y MZ.P LT.02,03,04 Y 05 DE LOSBALNEARIOS PUNTA HERMOSA ZONA CENTRALES DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA. | SUMA ALZADA             | 27/08/2019      | 90 DIAS            | 25/11/2019       | S/ 370503.31 | S/ 118252.89      |             | S/ 72499.78 | S/ 45753.11                    | NO HUBO                      |
| CREACIÓN DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS EN LA PLAYA EL SILENCIO, DISTRITO DE PUNTA HERMOSA - LIMA - LIMA                                                                                                                               | SUMA ALZADA             | 27/08/2019      | 60 DIAS            | 26/10/2019       | S/ 448465.12 | S/ 53938.15       |             | NO HUBO     | S/ 15037.92                    | AMP1 08 DIAS<br>AMP2 10 DIAS |
| CREACIÓN DE LAS MULTIDEPORTIVAS EN EL COLEGIO N°6030 VICTOR ANDRES BELAUNDE DIEZ CANSECO DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA- PROVINCIA DE LIMA- DEPARTAMENTO DE LIMA                                                                     | SUMA ALZADA             | 31/10/2019      | 20 DIAS            | 20/11/2019       | S/ 122337.22 | S/ 14935.59       |             | NO HUBO     | S/ 14935.59                    | NO HUBO                      |
| MEJORAMIENTO DEL PARQUE RECREATIVO FELIX LIZANO DE LOS DISTRITOS DE PUNTA HERMOSA- PROVINCIA DE LIMA- DEPARTAMENTO DE LIMA                                                                                                          | SUMA ALZADA             | 5/12/2019       | 60 DIAS            | 2/2/2020         | S/ 815376.7  | S/ 341331.8       | S/ 66663.37 | NO HUBO     | S/ 341332                      | 26 DÍAS                      |

**Figura 46***Obras públicas ejecutadas por la entidad en el año*

| AÑO 2020                                                                                                                                                                                                                             |                         |                 |                    |                  |             |                   |           |                                  |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|------------------|-------------|-------------------|-----------|----------------------------------|---------------------|
| OBRA                                                                                                                                                                                                                                 | SISTEMA DE CONTRATACIÓN | FECHA DE INICIO | PLAZO DE EJECUCIÓN | FECHA DE TÉRMINO | PRESUPUESTO | ADICIONAL DE OBRA | DEDUCTIVO | ADICIONALES DEDUCTIVO VINCULANTE | AMPLIACIÓN DE PLAZO |
| REPARACIÓN DE VEREDAS Y BERMAS ;EN LAS (LA)REHABILITACIONES DE SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD PEATONALES Y ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES EN LA AV.GARCÍA RADA DE LAS AGRUPACIONES DE FAMILIAS DE SANTA CRUZ, DISTRITO DE PUNTA HERMOSA, | RECIOS UNITARIO         | 23/09/2020      | 90 DIAS            | 21/12/2020       | 1618439.09  | 338675.09         | NO HUBO   | 244645.17                        | 18 DIAS             |
| MEJORAMIENTO Y AMPLIACIONES DEL SERVICIOS DE PRACTICAS DEPORTIVAS Y/O RECREATIVAS EN EL COMPLEJO MUNICIPAL DE PUNTA HERMOSA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA                                 | SUMA ALZADA             | 1/9/2020        | 120 DÍAS           | 30/12/2020       | 1459148.12  | 43530.5           | 4389.71   | NO HUBO                          | NO HUBO             |

**Figura 47***Obras públicas ejecutadas por la entidad en el año 2021*

| AÑO 2021                                                                                                                                                      |                         |                  |                     |                                      |               |                   |           |                                  |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------|-------------------|-----------|----------------------------------|---------------------|
| OBRA                                                                                                                                                          | SISTEMA DE CONTRATACIÓN | FECHAS DE INICIO | PLAZOS DE EJECUCIÓN | FECHAS DE TÉRMINO DE OBRA PROGRAMADA | PRESUPUESTO   | ADICIONAL DE OBRA | DEDUCTIVO | ADICIONALES DEDUCTIVO VINCULANTE | AMPLIACIÓN DE PLAZO |
| MEJORAMIENTO DE LA BERMAS CENTRALES DE LA AV.GARCÍA RADA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA                             | RECIOS UNITARIO         | 21/01/2021       | 90 DIAS             | 21/04/2021                           | S/ 1313154.30 | S/ 149468.12      | NO HUBO   | NO HUBO                          | 20 DIAS             |
| MEJORAMIENTOS Y AMPLIACIONES DE LOS SERVICIOS DE SEGURIDAD CIUDADANA DE EPUNTA HERMOSA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA- PROVINCIA DE LIMA- DEPARTAMENTO DE LIMA | SUMA ALZADA             | 24/08/2021       | 90 DÍAS             | 21/11/2021                           | S/ 1506710.36 | S/ 33376.15       | NO HUBO   | NO HUBO                          | NO HUBO             |

**Figura 48**

*Obras públicas tomadas como muestra para el trabajo de investigación*

| OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                       | SISTEMA DE CONTRATACIÓN | PLAZO DE EJECUCIÓN | PRESUPUESTO   | ADICIONAL DE OBRA | DEDUCTIVO  | ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE | AMPLIACIÓN DE PLAZO |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------|-------------------|------------|--------------------------------|---------------------|
| REPARACIÓN DE VEREDA Y BERMA ¿EN EL (LA) REHABILITACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD PEATONALES Y ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES EN LA AV. GARCÍA RADA DE LA AGRUPACIÓN DE FAMILIAS DE SANTA CRUZ, DISTRITO DE PUNTA HERMOSA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA | PRECIOS UNITARIOS       | 90 DÍAS            | S/ 1618439.09 | S/ 338675.09      | NO HUBO    | S/244645.17                    | 18 DIAS             |
| MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE PRÁCTICA DEPORTIVA Y/O RECREATIVA EN EL COMPLEJO MUNICIPAL DE PUNTA HERMOSA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA                                                                             | SUMA ALZADA             | 120 DÍAS           | S/ 1459148.12 | S/ 43530.50       | S/ 4389.71 | NO HUBO                        | NO HUBO             |
| MEJORAMIENTO DE LA BERMAS CENTRALES DE LA AV. GARCÍA RADA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA                                                                                                                                         | PRECIOS UNITARIOS       | 90 DÍAS            | S/ 1313154.30 | S/ 149468.12      | NO HUBO    | NO HUBO                        | 20 DIAS             |
| MEJORAMIENTO Y AMPLIACIONES DE LOS SERVICIOS DE LA SEGURIDAD CIUDADANA DE PUNTA HERMOSA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA                                                                                                           | SUMA ALZADA             | 90 DÍAS            | S/ 1506710.36 | S/ 33376.15       | NO HUBO    | NO HUBO                        | NO HUBO             |

Fuente: Elaboración Propia

## Anexo D – PANEL FOTOGRÁFICO

1. “REPARACIÓN DE VEREDAS Y BERMA; EN EL (LA) REHABILITACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD PEATONAL Y ESTACIONAMIENTO VEHICULAR EN LA AV. GARCÍA RADA DE LA AGRUPACIÓN DE FAMILIAS SANTA CRUZ, DISTRITO DE PUNTA HERMOSA, PROVINCIA DE LIMA,

**Figura 2**

*Trabajos de conformación de base de veredas y bermas laterales*



**Figura 50**

*Acabados en veredas peatonales*

**Figura 51**

*Colocación de asfalto en berma lateral*



**2. “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE PRÁCTICA DEPORTIVA Y/O RECREATIVA EN EL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE PUNTA HERMOSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA”**

**Figura 52**

*Construcción de graderías de concreto*



**Figura 3**

*Tarrajeo de fachada de servicios higiénicos y acabado final de*

**Figura 56**

*Estado final del polideportivo*



### 3. “MEJORAMIENTO DE LA BERMA CENTRAL DE LA AV. GARCÍA RADA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA”

**Figura 9**

*Trabajos de demolición y de trazo y replanteo en berma central*



**Figura 12**

*Trabajos de acabado en vereda peatonal*

**Figura 15**

*Situación final de berma central donde se muestra la ciclovía, vereda peatonal y áreas verdes*

**Figura 16**

*Construcción de la cimentación y columnas del Centro de Seguridad Ciudadana*

**Figura 17**

*Situación final de berma central donde se muestra la ciclovía, vereda peatonal y áreas verdes*



**4. “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD  
CIUDADANA DE PUNTA HERMOSA DEL DISTRITO DE PUNTA HERMOSA-  
PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA”**

**Figura 18**

*Construcción de la cimentación y columnas del Centro de Seguridad*



**Figura 23**

*Construcción de losa aligerada del primer piso del Centro de Seguridad*

**Figura 31**

*Acabado final del Centro de Seguridad Ciudadana*

