

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

APLICACIÓN DE LA LEY DE CONTRATACIONES
CON EL ESTADO PARA LA GESTIÓN DE
MAYORES Y MENORES METRADOS DE OBRA
EN EL PROYECTO DE INVERSIÓN:
“MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL
AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CDRA 7 LA
PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA –
PROVINCIA DEL CALLAO-DEPARTAMENTO DE
CALLAO.”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

INGENIERO CIVIL

Autor:

Jean Kevin Ynche Tecocha

Asesor:

MBA Ing. Jose Luis Neyra Torres
<https://orcid.org/0000-0002-6470-2998>

Lima - Perú

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

DEDICATORIA

A mis padres, por apoyarme en cada momento.

A mi hermana, por ser un motor en mi crecimiento personal.

Y a dios por permitirme cumplir mis sueños.

|

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento a todos los que me apoyaron en mi vida universitaria.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE ECUACIONES	7
RESUMEN EJECUTIVO	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	27
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	36
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	56
CAPÍTULO V. DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
REFERENCIAS.....	63

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Comparativo de metrados modificados vs el metrado contractual	22
Tabla 2 Menor Metrado	23
Tabla 3 Mayor Metrado	24

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la empresa INGPU S.A.C. (Fuente: Elaboración propia.)	10
Figura 2. Autorización de prestaciones de adicionales de obra y de supervisión de obra – año 2017. (Fuente: memoria de gestión institucional del año 2017 CGR)	16
Figura 3. Asiento del cuaderno de obra digital N° 19. (Fuente: OSCE)	25
Figura 4. Acta de entrega de terreno (Fuente: Archivo de INGPU S.A.C.)	37
Figura 5. Asiento del cuaderno de obra digital N° 18. (Fuente: OSCE)	42
Figura 6. Asiento del cuaderno de obra digital N° 20. (Fuente: OSCE)	43
Figura 7. Mayores metrados de demolición de pavimento rígido. (Fuente: Propia).....	43
Figura 8. Mayores metrados de demolición de pavimento flexible. (Fuente: Propia).....	44
Figura 9. Asiento del cuaderno de obra digital N° 22. (Fuente: OSCE)	45
Figura 10. Mayores metrados de excavación has nivel de subrasante. (Fuente: Propia).....	46
Figura 11. Mayores metrados de eliminación de material excedente. (Fuente: Propia).....	46
Figura 12. Ensayos de compactación para los mayores metrados. (Fuente: Propia)	47
Figura 13. Asiento del cuaderno de obra digital N° 24. (Fuente: OSCE).....	48
Figura 14. Vaciado de mayores metrados de concreto. (Fuente: Propia)	48
Figura 15. Vaciado de mayores metrados de concreto. (Fuente: Propia)	49
Figura 16. Curado de mayores metrados de concreto. (Fuente: Propia)	49

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 Calculo de incidencia de los mayores y menores metrados de obra.....	41
---	----

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio tuvo como objetivo la aplicación de la ley de contrataciones con el estado en la gestión de mayores y menores metrados de obra a precios unitarios en el proyecto de inversión “MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CDRA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA – PROVINCIA DEL CALLAO-DEPARTAMENTO DE CALLAO.”. Se trata de un informe donde se verá los documentos al inicio, durante y al final de la obra, así como el seguimiento en la ejecución del mismo.

Una vez revisados los documentos a presentar al inicio de obra, se lleva a cabo la ejecución de la obra donde se aplicó la ley de contrataciones con el estado para la gestión de los mayores y menores metrados de obra; las valorizaciones de obra y posteriormente la liquidación. Además, en el transcurso de la obra se ejecutó el plan COVID-19, tomando las pruebas necesarias además de la prevención durante toda la ejecución del proyecto.

Finalmente se concluye que la gestión de los mayores y menores metrados de obra se ejecutó con éxito, además de la presentación oportunas de las valorizaciones, mayores metrados, menores metrados y liquidación, haciendo uso de lo aprendido en la universidad.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como finalidad exponer el proceso de gestión de mayores y menores metrados vinculantes de obra a precios unitarios en el proyecto de inversión: “MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CDRA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA – PROVINCIA DEL CALLAO-DEPARTAMENTO DE CALLAO.”. Asimismo, se detalla la aplicación del Reglamento y la Ley de Licitaciones y Contrataciones con el Estado (RLCE en adelante), donde se dictan los lineamientos para el proceso de ejecución, así como los plazos para la presentación de documentos requeridos.

Durante la ejecución de la obra se encontró algunos problemas tales como la discrepancia de la situación actual de la obra con los planos del expediente técnico, ya que la empresa EPS prestadora de servicios SEDAPAL intervino la zona de ejecución previo inicio de la obra, lo que llevo a que el replanteo del proyecto provocada un mayor y menor metrado en ciertas partidas. Estos incidentes en obra, así como la gestión de mayores metrados serán presentado en este trabajo.

1.1 Descripción de la Empresa

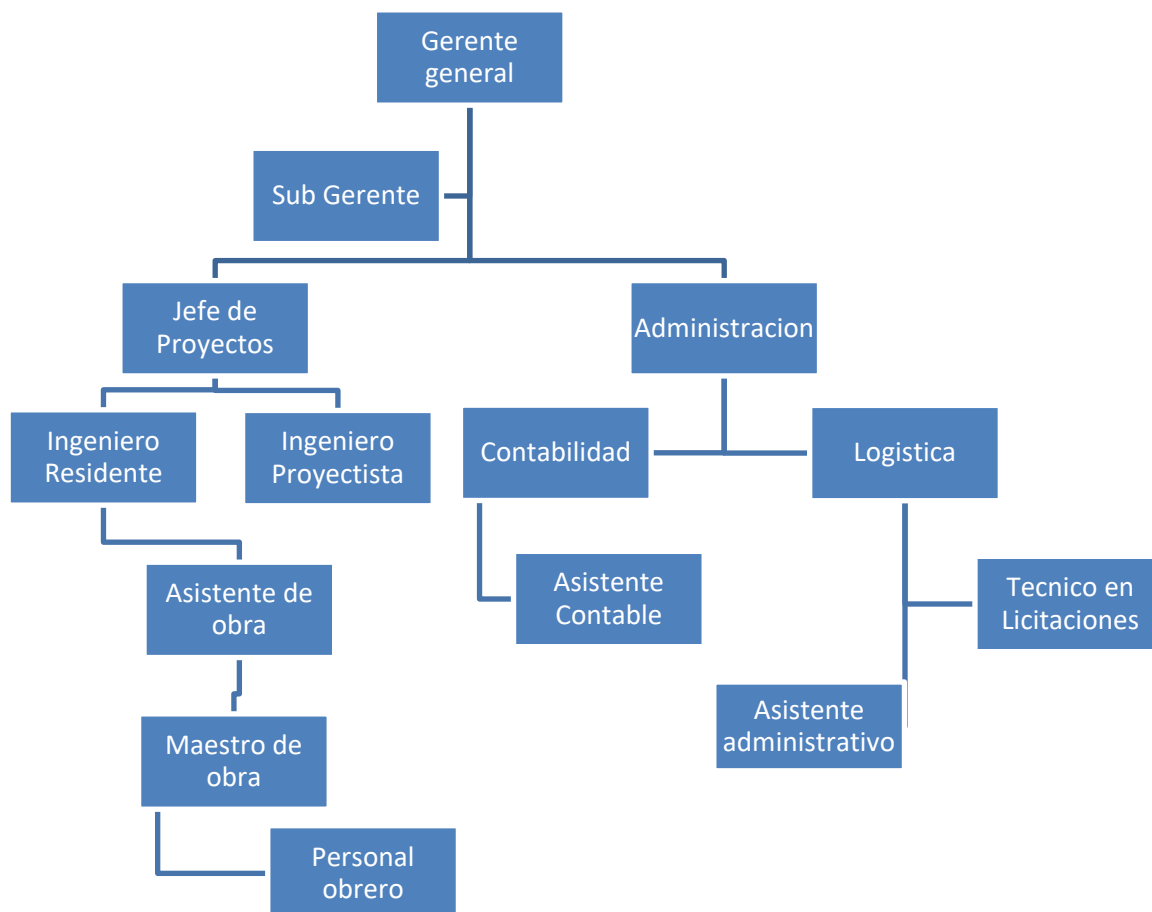
La empresa tiene como nombre jurídico INGPU S.A.C. con RUC: 20603236344, ubicada en Mza. B lote. 28 urb. Los jardines de santa rosa et. Uno San Martín de porres, Lima, que se dedica al rubro de la construcción desde el 01 de junio del 2018. Las principales obras a las que se dedica son la construcción de pistas y veredas, además de proveedor de bienes y servicios del estado. Ha brindado servicios en entidades públicas como la

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Municipalidad Distrital de Puente Piedra, Municipalidad distrital de San Martín de Porres, Municipalidad Provincial del Callao, Municipalidad distrital de la Molina, entre otras.

El organigrama de la empresa se detalla a continuación:

Figura 1. Organigrama de la empresa INGPOT S.A.C.



(Fuente: Elaboración propia.)

Durante la ejecución de obra desempeña la función de Asistente de Ingeniero Residente, desarrollando las siguientes actividades:

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

- Responsable de realización y entrega de los documentos para la firma de contratos de obra.
- Elaboración de los documentos de inicio de obra e informe de revisión de compatibilidad de expediente técnico.
- Gestión de mayores metrados de obra a precios unitarios.
- Entrega de valorizaciones y liquidación de obra.
- Seguimiento y supervisión a la ejecución de obra.

1.2 Objetivo de la Empresa

Prestar servicios de calidad y soluciones integrales; buscando la satisfacción de los clientes, crecimiento de sus colaboradores y conectarse con la sociedad a través del impacto, mediante Certificaciones ISO, homologaciones y capacitaciones.

1.3 Alcances de la Empresa

Los alcances incluyen:

- Ejecutor de Obras:** Ejecución de vías urbanas, parques y jardines, colegios y alamedas.
- Proveedor de Servicios:** Proveedor de servicios de pintura, drywall y mantenimiento de infraestructura.
- Proveedor de Bienes:** Proveedor de material granulado y artículos de ferretería.
- Consultor de Obras:** Elaboración de expedientes técnicos y supervisor de obras civiles.

1.4 Valores de la Empresa

- Honestidad

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

-Liderazgo

-Empatía

-Responsabilidad Social

-Calidad

1.5 Misión de la Empresa

Prestar servicios de calidad y soluciones integrales; para lograrlo hemos establecido una cultura que apoya a los miembros del equipo, de esta manera buscamos la satisfacción de los clientes, crecimiento de nuestros colaboradores y conectarnos con la sociedad a través del impacto

1.6 Visión de la Empresa

Ser una empresa líder en la industria de la construcción, capaz de ofrecer a nuestros clientes servicios y soluciones de calidad, con la confianza en que obtendrán total satisfacción en sus requerimientos con calidad de servicios.

1.7 Antecedentes internacionales

Vera (2007), estableció las causas que generan controversias en el desarrollo integral de los proyectos de construcción, analizando y proponiendo mejoras en los contratos estatales que permitan reducir las discrepancias entre el estado y las empresas contratistas en Chile. Siendo un precedente muy importante para aquellos países en donde se siguen mejorando las normas sobre legislación de las leyes de contrataciones.

Rosado (2012), en su tesis realizada en España, nos dice las actividades a seguir para garantizar la calidad y el correcto funcionamiento del proyecto para así evitar incrementos en los presupuestos debido a la mala calidad de la construcción o de los

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

materiales. Hay alternativas de gestión de proyectos que permiten tener un mejor control y manejo a la hora de la ejecución, implementar las filosofías BIM en los expedientes técnicos permitirá reducir costos en la ejecución.

1.8 Antecedentes nacionales

Benites (2020), su tesis de investigación realizada en Moquegua estudia la atomización de las normativas actuales que tratan de “regular” la ejecución presupuestaria directa de proyectos de infraestructura o también llamada obras por administración directa; las mismas que presentan adicionales de obra, corroborando los resultados obtenidos propios de la gestión de proyectos de esta modalidad de ejecución, determinando sus causas y proponiendo una normativa técnica única nacional.

Coello (2019), en su tesis realizada en Chiclayo presenta un 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. Buscando mejorar la optimización de los recursos que invierte el estado en obras, al mismo tiempo evitando que los funcionarios públicos sean sancionados en forma civil o penal.

Dilas (2019), en la tesis titulada “Causas que Generan Prestaciones Adicionales y Ampliaciones de Plazo en Proyectos De Infraestructura Municipal”, tesis para obtener el título de Ingeniero Civil, tiene como objetivo principal Identificar y analizar las causas e impactos de las prestaciones adicionales y ampliaciones de plazo, en proyectos de infraestructura ejecutados por la Municipalidad Distrital de La Coipa en el periodo 2012 – 2014, encontrando que no existe correlación entre las ampliaciones de plazo y los adicionales de obra.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Quispe (2018) hace un análisis de los adicionales generados en la obra:” Refacción y acondicionamiento de la Intendencia de Aduana Marítima de Chucuito, Callao-2018, para optimizar los costos finales en beneficio de los contratistas. En este trabajo de investigación se hace un repaso de la gestión de la ley de contrataciones con el estado en el Callao.

Varillas (2015), en su tesis realizada en lima evalúa el costo final de una obra que forma parte del patrimonio vial del país, una obra pública de infraestructura vial, considerando los factores más incidentes que han generado incrementos de los costos durante la etapa de ejecución de obra. También menciona los aspectos previos que intervienen en la concepción del proyecto, como son el estudio de factibilidad, el proceso de licitación y el contenido del expediente técnico, para continuar luego con los aspectos contractuales de mayor importancia que intervienen durante el desarrollo de la obra, resaltando las dificultades de ejecución, las controversias surgidas, así como la aplicación de sus mecanismos de solución.

1.9 Realidad problemática

Fay y Morrison (2007), establecen que la descentralización y la planificación participativa pueden hacer que el gasto en la construcción esté más relacionado con las necesidades locales. Sin embargo, si se aumenta el número de participantes puede aumentar los conflictos de interés a nivel micro y macro manejo de gobierno, los consumidores y los contribuyentes, lo que puede dar lugar a aumento de gastos o a la asignación inadecuada de los recursos entre los diferentes distritos, y dificultar la rendición de cuentas.

En el Perú, gracias al desarrollo económico de los últimos años, se vienen desarrollando gran cantidad de obras públicas a nivel nacional, siendo que la gran mayoría de estas, presentan situaciones que obligan a las entidades a aprobar prestaciones adicionales

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

por partidas no incluidas en el expediente técnico de obra. Dichas situaciones ocurren por imperfecciones en la elaboración del expediente técnico de la obra o por escenarios imprevisibles no considerados en la ejecución.

Cubas (2013), concluye que las principales causales de la variación presupuestal son los adicionales de obra generados por factores de estimación que están relacionados directamente con la elaboración del expediente técnico.

Durante las etapas de pre inversión e inversión de los proyectos de construcción, ocurren problemas que se materializan en prestaciones adicionales y ampliaciones del plazo de ejecución, previamente establecidos, que son motivados justamente por las malas prácticas en el momento de desarrollar los perfiles y expedientes técnicos, ocasionando problemas en la programación de las inversiones públicas (**Cáceres, 2005**).

De acuerdo con lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado, las prestaciones adicionales de obra son aprobadas por la misma entidad cuando estas no superan el 15% del monto contratado para la obra, por lo tanto, su aprobación y ejecución se realiza a libre discrecionalidad de las entidades. Si dichas prestaciones superan el quince por ciento (15%) corresponde que estas sean autorizadas por la Contraloría General de la República, dicha entidad, de acuerdo a la memoria de gestión institucional del año 2017, realizó la evaluación de 21 solicitudes de aprobación de prestaciones adicionales por un monto total de S/ 90 492 946,41 millones de soles, entre ellos se encuentran 5 solicitudes de prestaciones adicionales por supervisión de obra, del monto antes señalado la contraloría aprobó solo el monto de S/ 4,508,941,79 que representa el 4.98 % de lo inicialmente solicitado.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Figura 2. Autorización de prestaciones de adicionales de obra y de supervisión de obra – año 2017.

TIPO DE PRESTACIÓN ADICIONAL	Nº	MONTO SOLICITADO	MONTO AUTORIZADO	MONTO NO AUTORIZADO	AHORRO
Ejecución de Obra	16	89,757,878.93	4,422,137.06	85,335,741.87	85,335,741.87
Supervisión de Obra	5	735,067.48	86,804.73	648,262.75	648,262.75
TOTAL	21	90,492,946.41	4,508,941.79	85,984,004.62	85,984,004.62
Distribución (%)		100%	4.98%	95.02%	95.02%

(Fuente: memoria de gestión institucional del año 2017 CGR)

En ese contexto la Municipalidad Distrital de la Perla, con la finalidad de mejorar la infraestructura Vial, desarrollo el proyecto de inversión “MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CDRA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA – PROVINCIA DEL CALLAO- DEPARTAMENTO DE CALLAO” con código único de inversión 2466629.

Para lo cual la Municipalidad Distrital de la Perla requirió de un consultor para la elaboración del Expediente Técnico a nivel de ejecución del proyecto. La vía está proyectada sobre la zona indicada en el plano de ubicación del proyecto. Se realizó un estudio de suelos e impacto ambiental para que la propuesta vial genere una mejora de transitabilidad en la zona.

Los Análisis de Precios Unitarios y el Presupuesto fueron calculados tomando como base las características generales de diseño: el diseño vial. En cuanto a las Especificaciones Técnicas del Proyecto contempladas, estas determinan disposiciones de trabajo, materiales, métodos de construcción y bases de pago. Los precios de las partidas consideradas en el presupuesto, están referidos a moneda nacional y el presupuesto considera todos sus componentes y ha sido actualizado con los precios vigentes al mes de enero del 2020. El costo de ejecución de la obra asciende a SETECIENTOS SIETE MIL DOSCIENTOS

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

VEINTIOCHO CON 26/100 SOLES incluido el IGV, y la modalidad de contrato fue a precios unitarios.

1.10 Justificación

1.9.1. Justificación Teórica

Implica describir cuáles son las brechas de conocimiento existentes que la investigación buscará reducir. Hay distintos argumentos para justificar la importancia de la investigación desde el punto de vista teórico. Se pueden ver distintas revistas que tienen una sección que solicitan la importancia de la investigación siendo la justificación teórica un elemento principal para justificar la importancia. (Risco, 2020)

Este informe se realiza con el propósito de explicar la gestión y la aplicación de la ley de contrataciones con el estado en la gestión de mayores y menores metrados de un proyecto de inversión, exponiendo el caso de la obra “MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CDRA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA – PROVINCIA DEL CALLAO- DEPARTAMENTO DE CALLAO” con código único de inversión 2466629.

1.9.2. Justificación Practica

Implica describir de qué modo los resultados de la investigación servirán para cambiar la realidad del ámbito de estudio. (Risco, 2020) La aplicación de la ley de contrataciones con el estado en la gestión de mayores y menores metrados de obra, genero un precedente y mejoro la gestión de recursos para los proyectos de inversión pública, generando un beneficio a la Municipalidad Distrital de la Perla.

1.9.3. Justificación Metodológica

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Implica describir la razón de utilizar la metodología planteada. Es indispensable que se resalte la importancia de usar la metodología. (Risco, 2020). Al aplicar la ley de contrataciones con el estado en la gestión de mayores y menores metrados de obra, así como también las diferentes normas y guías de la OSCE, se consiguió mostrar de manera efectiva la metodología de gestión para conseguir

1.11 Planteamiento del problema

Problema general

¿Cómo gestionar los mayores y menores metrados de obra aplicando la ley de contrataciones con el estado en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao?”

Problemas específicos

PE- 1

¿De qué manera influye la aplicación de la ley de contrataciones con el estado en la gestión de mayores y menores metrados de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla?”

PE- 2

¿Cuáles son las causas que generaron mayores y menores metrados de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla?”

1.12 Objetivos

Objetivo general

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Mostrar la gestión de mayores y menores metrados de obra mediante la aplicación de la ley de contrataciones con el estado en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla

Objetivos específicos

OE-1

Identificar influencia de la aplicación de la ley de contrataciones con el estado en la gestión de mayores y menores metrados de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla

OE-2

Identificar las causas que generaron mayores y menores metrados de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla”

1.13 Estrategia de desarrollo

Conforme a los requerimientos de la Municipalidad Distrital de la Perla y el ente encargado de las contrataciones con el estado OSCE, se realizó la aplicación de la ley de contrataciones con el estado en la gestión de mayores y menores metrados de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla. Para ello se muestra el siguiente desarrollo:

A) Ubicación del proyecto

La Ubicación Geográfica del presente proyecto se encuentra en:

Departamento : Callao

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Provincia : Callao

Distrito : La Perla

Localidad : Av. Callao Cdra 1 a Cdra 7

CUI : 2466629

B) Objetivo central del proyecto

El Objetivo Central del proyecto es:

- Lograr adecuadas condiciones de transitabilidad vial en la avenida Callao
- Infraestructura para el desarrollo de actividades de transitabilidad
- Disminución de riesgos de transitabilidad de la población
- Aumento de la plusvalía de la zona
- Interrelación de la población

C) Descripción de la obra

El proyecto de inversión “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla”, es una obra de pavimentación que contempla demoliciones y construcción de carpetas asfálticas, así como pavimentos rígidos. En la obra se generaron mayores y menores metrados que fueron gestionados con efectividad, así la obra se desarrolló sin observaciones en la recepción.

D) Situación antes de la obra

La topografía del terreno es en su mayoría plana, pero hay ciertos tramos de pavimento en malas condiciones. En el distrito de la Perla, la población accede a los servicios de agua potable, con servicio de alcantarillado para disposición de excretas y finalmente las viviendas cuentan con alumbrado eléctrico. Cobertura completa de agua y desagüe.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

E) Presupuesto del proyecto

El Costo de la Obra asciende a SETECIENTOS SIETE MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO CON 26/100 SOLES incluido el IGV, cuyo detalle se señala a continuación:

COSTO DIRECTO	: S/.	491,267.20
GASTOS GENERALES (15.00%)	: S/.	73,690.08
UTILIDAD (7.00%)	: S/.	34,388.70
SUB TOTAL	: S/.	599,345.98
IGV (18%)	: S/.	107,882.28
Presupuesto total	: S/.	707,228.26

F) Presentación de documentos para el inicio de obra

Se inicio la gestión presentando los documentos para el inicio de obra, siendo estos los calendarios de obra actualizados y el informe de revisión del expediente técnico. Se entrega los planos de replanteo del proyecto.

G) Solicitud de mayores metrados

El día 31 de octubre se presentó el informe de revisión de expediente técnico donde se detalla la incompatibilidad del expediente con la realidad del terreno y en donde se pide la aprobación para ejecutar los mayores metrados presentados en obra.

H) Entrega del expediente de mayores y menores metrados

El CONSORCIO VIAL INGPUY inicio la ejecución de partidas correspondiente a la Obras de “MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CDRA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO”, y para cumplir con los objetivos del

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

proyecto, se requirió ejecutar mayores metrados de los previstos, así como deducir algunas mediciones, las que detallamos a continuación:

Tabla 1 Comparativo de metrados modificados vs el metrado contractual

Ítem	Descripción	Unidad	Contractual	Modificado
01	OBRAS PROVISIONALES			
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 8.50 M	UND	1	1.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN DE OBRA	MES	2	1.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES			
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	GLB	1	1.00
02.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	7348.56	7,341.58
03	PLAN DE SEGURIDAD EN OBRA			
03.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y COLECTIVA	GLB	1	1.00
03.02	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GLB	1	1.00
03.03	MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL	GLB	1	1.00
04	MITIGACION AMBIENTAL			
04.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	mes	2	1.00
04.02	RIEGO CON AGUA PARA REDUCIR EL POLVO	M2	7,348.56	7,341.58
04.03	BAÑO QUIMICO PORTATIL	mes	2	1.00
05	DEMOLICIONES			
05.01	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE C/EQUIPO E=0-05 m	M2	435.9	524.09
05.02	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO C/EQUIPO H=0.20M	M	213.54	199.07
05.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO C/EQUIPO E=0.20M	M2	435.9	524.09
05.04	FRESADO DE CARPETA ASFALTICA 2"	M2	6912.66	4,144.18
05.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	545.53	405.88
06	PAVIMENTO			
06.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
06.01.01	EXCAVACION HASTA SUBRASANTE MAT. SUELTO C/TRACTOR 140 - 160 HP	M3	87.18	104.82
06.01.02	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE C/EQUIPO	M2	435.9	524.09
06.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	104.62	125.78
06.02	PAVIMENTACION			
06.02.01	BASE GRANULAR E=0.20 m	M2	435.9	524.09
06.02.02	LOSA DE CONCRETO PREMEZCLADO f'c=210 kg/cm2 E=20CM	M2	87.18	524.09
06.02.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	M2	435.9	524.09
06.02.04	RIEGO EN LIGA	M2	7348.56	7,341.58

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

06.02.05	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2"	M2	7348.56	7,341.58
06.02.06	REDUCTOR DE VELOCIDAD	M3	2.48	2.48
06.02.07	TRATAMIENTO DE JUNTAS	M	553.25	553.25
07	SEÑALIZACIÓN			
07.01	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL			
07.01.01	PINTADO DE PAVIMENTOS (SIMBOLOS Y LETRAS)	M2	271.61	202.05
07.01.02	PINTADO DE PAVIMENTOS (LINEA CONTINUA)	M	3122.3	2,817.30
08	VARIOS			
08.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2	7348.56	7,341.58
08.02	NIVELACIÓN DE TAPAS DE BUZONES	UND	26	26.00

Fuente: Propia

Tabla 2 Menor Metrado

Ítem	Descripción	Unidad	Metrado
01	OBRAS PROVISIONALES		
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN DE OBRA	MES	1.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	6.98
03	PLAN DE SEGURIDAD EN OBRA		
04	MITIGACION AMBIENTAL		
04.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	mes	1.00
04.02	RIEGO CON AGUA PARA REDUCIR EL POLVO	M2	6.98
04.03	BAÑO QUIMICO PORTATIL	mes	1.00
05	DEMOLICIONES		
05.02	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO C/EQUIPO H=0.20M	M	14.47
05.04	FRESADO DE CARPETA ASFLTICA 2"	M2	2,768.48
05.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	139.65
06	PAVIMENTO		
06.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.02.04	RIEGO EN LIGA	M2	6.98
06.02.05	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2"	M2	6.98
07	SEÑALIZACIÓN		
07.01	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL		
07.01.01	PINTADO DE PAVIMENTOS (SIMBOLOS Y LETRAS)	M2	69.56

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

07.01.02	PINTADO DE PAVIMENTOS (LINEA CONTINUA)	M	305.00
08	VARIOS		
08.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2	6.98

Fuente: Propia

Tabla 3 Mayor Metrado

Ítem	descripción	Unidad	Metrado
05	DEMOLICIONES		
05.01	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE C/EQUIPO E=0-05 m	M2	88.19
05.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO C/EQUIPO E=0.20M	M2	88.19
06	PAVIMENTO		
06.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.01.01	EXCAVACION HASTA SUBRASANTE MAT. SUELTO C/TRACTOR 140 - 160 HP	M3	17.64
06.01.02	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE C/EQUIPO	M2	88.19
06.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	21.16
06.02	PAVIMENTACION		
06.02.01	BASE GRANULAR E=0.20 m	M2	88.19
06.02.02	LOSA DE CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=210$ kg/cm ² E=20CM	M2	436.91
06.02.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	M2	88.19

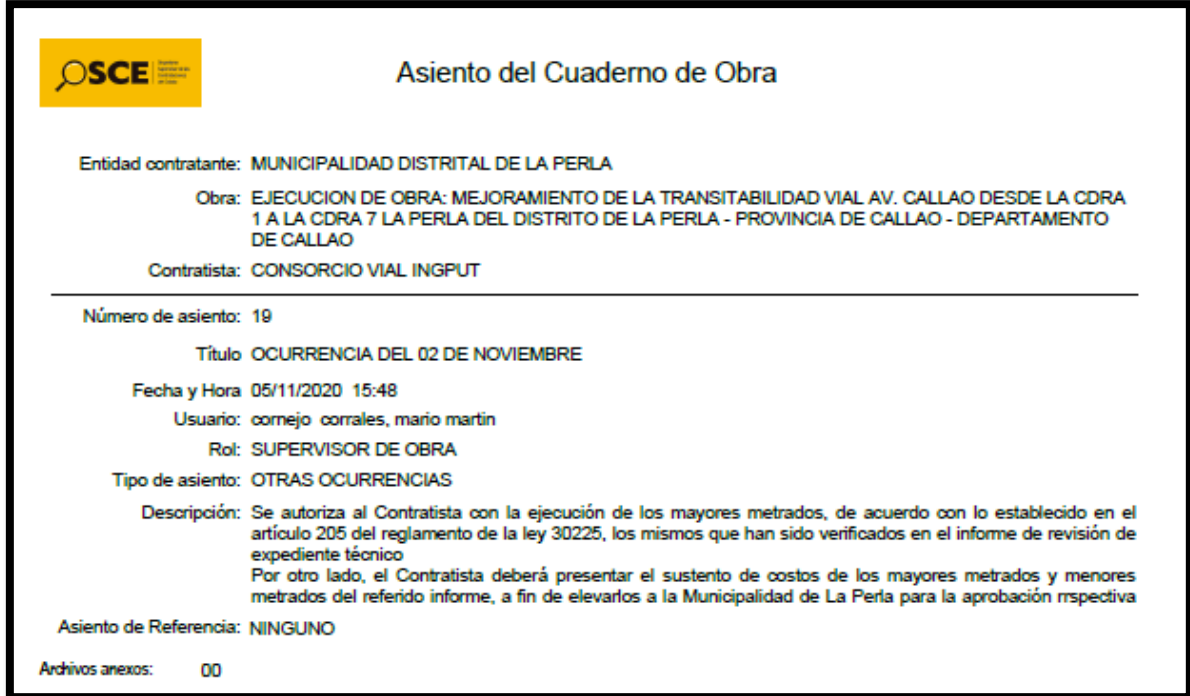
Fuente: Propia

I) Aprobación de ejecución de mayores metrados.

El día 05 de noviembre se dio autorización para ejecutar los mayores metrados presentados en obra.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Figura 3. Asiento del cuaderno de obra digital N° 19.



OSCE Oficina de Supervisión y Control de Ejecución

Asiento del Cuaderno de Obra

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA

Obra: EJECUCION DE OBRA: MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CDRA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO

Contratista: CONSORCIO VIAL INPUT

Número de asiento: 19

Título OCURENCIA DEL 02 DE NOVIEMBRE

Fecha y Hora 05/11/2020 15:48

Usuario: comejo corrales, mario martin

Rol: SUPERVISOR DE OBRA

Tipo de asiento: OTRAS OCURENCIAS

Descripción: Se autoriza al Contratista con la ejecución de los mayores metrados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 205 del reglamento de la ley 30225, los mismos que han sido verificados en el informe de revisión de expediente técnico
Por otro lado, el Contratista deberá presentar el sustento de costos de los mayores metrados y menores metrados del referido informe, a fin de elevarlos a la Municipalidad de La Perla para la aprobación respectiva

Asiento de Referencia: NINGUNO

Archivos anexos: 00

(Fuente: OSCE)

J) Ejecución de los mayores metrados.

Durante la ejecución de la obra, se puso en marcha el plan de manejo ambiental y se habilitó los baños portátiles, además del riego constante para evitar el polvo. Se hizo el ingreso paulatino de materiales en concordancia con el avance, para afrontar las partidas a ejecutar en los trabajos referidos como obras provisionales, trabajos preliminares, plan de seguridad y salud en el trabajo, plan de impacto ambiental el plan de vigilancia, prevención y control del covid-19 en el trabajo.

K) Entrega de la valorización de adicional de obra

El 01 de diciembre se entregó la valorización del adicional de obra, de los avances programado vs los avances ejecutado al 22 de noviembre del 2020, el avance de obra del mes de octubre es de 98.75 %, mientras que el avance programado es de 100%, lo que significa que la obra fue culminada, pero con metrados menores a los programados y con

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

respecto a los mayores metrados presentados y ejecutados en la obra el mes de noviembre del 2020.

Los mayores metrados generan un 7.01 % respecto al monto contractual. El porcentaje no ejecutado se debe a los menores metrados de obra presentados a la municipalidad para su aprobación y al pedido de la población de no pintar las líneas de estacionamiento, esto genera menor metrado con respecto al presupuesto contractual.

L) Liquidación de obra

Habiéndose realizado la recepción de la obra, se hace la entrega de la liquidación de la obra para que efectúen la revisión, conformidad y tramite correspondientes a los documentos entregados. Se hizo efectiva la liquidación técnico-financiera por parte de la entidad pública y la obra paso a estado de liquidación finalizada y los documentos se guardan en el archivo municipal.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Legal

-Constitución Política del Perú. Año 1993.

-Ley Orgánica de Municipalidades del Perú. N.º 27792. (2003)

-Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.

Aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y publicado en el Diario Oficial El Peruano el 13 de marzo de 2019. Fe de erratas.

-Decreto Supremo N° 162-2021-EF, que modifica el Reglamento de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF

2.2 Obra Publica

Las obras públicas se definen como el resultado derivado de conjunto de actividades materiales que comprenden la construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos; destinadas a satisfacer necesidades públicas (Ley de contrataciones del estado, 2019, pág. 108).

Una obra pública está constituida por los trabajos de construcción, ya sean infraestructuras o edificación, creados a través de la administración pública bajo procesos de licitación, para su ejecución, financiado mediante recursos públicos. Indistintamente del tipo de obra del que se trate, las obras públicas se pueden ejecutar mediante administración directa, o a través de empresas contratistas, bajo lo establecido por la Ley de Contrataciones

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

del Estado. En este caso, los sistemas de acuerdo a ley para la modalidad por contrata son tres:

- Sistema a suma alzada,
- Sistema de precios unitarios y
- Esquema mixto de los anteriores.

2.3 Residente de obra

Profesional que cumple con lo descrito en los términos de referencia de la obra, habilitado y colegiado por el colegio de ingenieros, quien puede ser arquitecto o ingeniero, según corresponda al tipo de obra a ejecutar, importancia o la complejidad de la misma. La designación del residente de obra debe cumplir con las condiciones establecidas en el contrato de ejecución de la obra.

Efectuada la designación del residente de obra, se entiende que este actúa en representación al contratista en su calidad de responsable técnico de la obra, por lo que deberá estar de manera permanente en la obra, y no podrá prestar servicio en más de una obra a la vez, salvo en aquellas obras contratadas en paquete.

2.4 Inspector o Supervisor de Obra

Según la ley de contrataciones del estado (2019), es una persona natural o jurídica especialmente contratada para dicho fin. En el caso de ser una persona jurídica, esta designa a una persona natural como supervisor permanente en la obra. (pág. 76).

La principal función del supervisor es vigilar de manera constante la ejecución técnica, económica y administrativa de la obra, asimismo debe velar el cumplimiento adecuado del contrato, de igual forma el supervisor de la obra debe verificar la adecuada y oportuna

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

gestión de riesgos, calidad y salud, mientras la obra se encuentre en ejecución. Otra función importante del supervisor es la de absolver las consultas que formule el contratista ejecutor de la obra, ajustándose al contrato; no tiene autoridad para modificarlo.

2.5 Expediente técnico de obra

El expediente técnico es el conjunto de documentos de carácter técnico y/o económico que permiten la adecuada ejecución de una obra, el cual comprende la memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, valor referencial, fecha del presupuesto, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios.

2.6 Calendario de ejecución de obra

Es el documento que permite la planeación de obra de forma integral y de manera secuencial, donde se detalla la duración de las partidas contractuales, así como el inicio y final de la obra.

2.7 Presupuesto de obra

Es el costo estimado de una obra, el que se encuentra plasmado en un documento que forma parte del expediente técnico de la obra, el cual ha sido determinado considerando las partidas necesarias previamente codificadas, los metrados debidamente sustentadas de cada partida, los costos unitarios revisados, el detalle porcentual de los gastos generales y la utilidad, así como el impuesto general a las ventas y otros.

2.8 Planos

Son documentos que forman parte del expediente técnico aprobado y que representan gráficamente ya sea en dos dimensiones (2D) o en tres dimensiones (3D) los cuales reflejan

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

de manera exacta los componentes de la obra, en ese sentido, es necesario que estos provean la información necesaria para la ejecución de una obra. Los planos se ciñen a normas establecidas o exigidas en las condiciones contractuales.

2.9 Cuaderno de obra

Según la ley de contrataciones del estado (2019), es el documento que, debidamente foliado, se abre a la fecha de entrega del terreno y en el que el inspector o supervisor y el residente anotan las ocurrencias, órdenes, consultas (pág.107).

2.10 Valorización de Obra

“Es la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado (Ley de contrataciones del estado, 2019, pág.109).

2.11 Adicionales de Obra

Son partidas que no estuvieron pensadas en la elaboración del expediente técnico o en las condiciones contractuales del contrato original, siendo su ejecución imprescindible para cumplir con los objetivos de la obra principal debiendo ser previamente verificada y aprobada por el supervisor o inspector.

Respecto al procedimiento para de la necesidad y aprobación de los adicionales de obra, el Reglamento de Contrataciones en su artículo N° 205 establece lo siguiente:

- a) Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, según las reglas previstas en la normatividad del Sistema Nacional de Presupuesto Público y con la resolución del Titular de la Entidad o del servidor del siguiente nivel de decisión a quien se hubiera delegado esta atribución y en los casos en que

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original.

- b) La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional.
- c) En el caso de obras convocadas por paquete que, por su naturaleza, no cuenten con inspector o supervisor a tiempo completo, el plazo al que se refiere el numeral anterior se computa a partir del primer día posterior a la fecha de la anotación, en que, según la programación, corresponda al inspector o supervisor estar en la obra.
- d) El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último.
- e) De existir partidas cuyos precios unitarios no están previstos en el presupuesto de obra, se adjunta al expediente técnico de obra el documento del precio unitario

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

pactado con el contratista ejecutor de la obra. El acuerdo de precios se realiza entre el residente y el supervisor o el inspector, el cual es remitido a la Entidad para su aprobación como parte del presupuesto de la prestación adicional de obra.

- f) En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. La demora de la Entidad en emitir y notificar esta resolución, puede ser causal de ampliación de plazo.
- g) A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente.
- h) Excepcionalmente, en el caso de prestaciones adicionales de obra de carácter de emergencia, cuya falta de ejecución pueda afectar el ambiente o poner en peligro a la población, a los trabajadores o a la integridad de la misma obra, la autorización previa de la Entidad se realiza mediante comunicación escrita al inspector o supervisor a fin de que pueda autorizar la ejecución de tales prestaciones adicionales, sin perjuicio de la verificación que efectúa la Entidad, previamente a

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

la emisión de la resolución correspondiente, sin la cual no puede efectuarse pago alguno.

- i) En los contratos de obra, los presupuestos adicionales de obra se formulan con los precios del contrato y/o precios pactados y los gastos generales fijos y variables propios de la prestación adicional para lo cual se realiza el análisis correspondiente teniendo como base o referencia el análisis de los gastos generales del presupuesto original contratado. Asimismo, se incluye la utilidad del presupuesto ofertado y el Impuesto General a las Ventas correspondiente.
- j) Cuando en los contratos suscritos bajo el sistema de precios unitarios se requiera ejecutar mayores metrados, estos son autorizados por el supervisor o inspector de obra a través de su anotación en el cuaderno de obra, y comunicados a la Entidad, de forma previa a su ejecución.
- k) El contratista mediante anotación en cuaderno de obra solicita la ejecución de mayores metrados. El supervisor autoriza su ejecución siempre que no se supere el quince por ciento (15%) del monto del contrato original, considerando el monto acumulado de los mayores metrados y las prestaciones adicionales de obras, restándole los presupuestos deductivos. El monto a pagarse por la ejecución de estos mayores metrados se computa para el cálculo del límite para la aprobación de adicionales, previsto en el numeral 34.5 del artículo 34 de la Ley.
- l) No se requiere la aprobación previa de la Entidad para la ejecución de mayores metrados, pero sí para su pago. El encargado de autorizar el pago es el Titular de la Entidad o a quien se le delegue dicha función.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

- m) De no existir precios unitarios de una determinada partida requerida en la prestación adicional, se pactan nuevos precios unitarios, considerando los precios de los insumos, tarifas o jornales del presupuesto de obra y, de no existir, se sustenta en precios del mercado debidamente sustentados. A falta de acuerdo con el contratista, y con la finalidad de no retrasar la aprobación y ejecución de la prestación adicional, el supervisor o inspector se encuentra facultado para fijar provisionalmente un precio, el cual se aplica sin perjuicio del derecho del contratista para someterlo al procedimiento de solución de controversias que corresponda dentro de los siguientes treinta (30) días hábiles contados desde la aprobación del presupuesto de la prestación adicional. El plazo señalado en el presente numeral es de caducidad.
- n) El pago de los presupuestos adicionales aprobados se realiza mediante valorizaciones adicionales.
- o) Cuando se apruebe la prestación adicional de obra, el contratista está obligado a ampliar el monto de la garantía de fi el cumplimiento, debiendo entregar la actualización del valor de la garantía correspondiente en el plazo máximo de ocho (8) días hábiles de ordenada la prestación adicional. Igualmente, cuando se apruebe la reducción de prestaciones, el contratista puede reducir el monto de dicha garantía.
- p) En los casos en los que el contratista, para la elaboración del expediente técnico del adicional de obra, requiera realizar ensayos especializados de alta complejidad y/o la participación de algún especialista que no esté contemplado en la relación

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

de su personal clave, corresponde incluir su costo en los gastos generales propios del adicional.

2.12 Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado – OSCE

Entidad del estado, cuya función principal es la de supervisar las gestiones de contratación que realizan las dependencias del estado y de emitir políticas necesarias para su correcta realización.

2.13 Contraloría General De La República

Entidad del estado, cuya finalidad principal radica en cautelar la correcta gestión de los recursos del estado por parte de las instituciones que forman parte del aparato estatal, asimismo se encarga de velar por la legalidad de la ejecución presupuestal del estado, colaborando de esa forma con el alcance de las metas y objetivos del Estado para garantizar el bien general de la sociedad.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La obra a cargo del CONSORCIO VIAL INGPOT, estuvo a cargo del ingeniero residente de obra ING. LEONCIO PAUCAR VASQUEZ, para la ejecución de la obra “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”, se presentó 3 valorizaciones, en las cuales se presentan la cuantificación mensual de los avances ejecutados, las cuales son recopiladas en la liquidación final de obra.

Por consiguiente, en el presente capítulo, se detallará la gestión realizada para la obtención de los mayores metrados del proyecto, mediante la aplicación del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado.

3.1 Inicio de obra


Con fecha 12 de octubre del 2020, se firma el Contrato N° 010-2020-MDLP, entre la Empresa MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA y la empresa contratista CONSORCIO VIAL INGPOT.

3.2 Entrega del terreno

Con fecha 23 de octubre del 2020, se realiza la entrega de Terreno por parte de la entidad publica MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA, en donde se reunieron el representante legal del consorcio, el Ing. Residente de Obra, Supervisor de Obra y el Gerente de Obras de la Municipalidad Provincial de la Perla con la finalidad de recibir como contratistas el área de terreno saneada para la ejecución de la obra en mención, firmando en mutuo acuerdo el Acta de entrega de Terreno que se muestra a continuación.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Figura 4. Acta de entrega de terreno



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA
Gerencia de Desarrollo Urbano
Sub Gerencia de Obras Públicas

ACTA DE ENTREGA DE TERRENO


OBRA: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CDRA 7, LA PERLA – PROVINCIA DE CALLAO – DEPARTAMENTO DE CALLAO"

ENTIDAD FINANCIADORA	: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA
APROBACION EXPEDIENTE TECNICO	: RESOLUCION GERENCIAL N° 321-2020-GDU-MDLP de fecha 21/07/2020
EMPRESA CONTRATISTA	: CONSORCIO VIAL INGPOT
PRESUPUESTO DE OBRA	: S/. 707,228.26
MODALIDAD DE EJECUCION	: POR CONTRATA
SISTEMA DE CONTRATACION	: A PRECIOS UNITARIOS
PLAZO DE EJECUCION DE OBRA	: 30 DIAS CALENDARIO
FECHA DE ENTREGA DE TERRENO	: 23/10/2020
FECHA DE INICIO DE OBRA	: 24/10/2020
FECHA DE TÉRMINO DE OBRA	: 23/11/2020
RESIDENTE DE OBRA	: LEONCIO PAUCAR VASQUEZ – CIP: 83107
SUPERVISOR DE OBRA	: ING. MARIO MARTÍN CORNEJO CORRALES, CIP 50788

Siendo las 12:30 horas del día Veintitrés (23) de Octubre de 2020, se constituyeron en la zona de ejecución de la Obra, el **Arq. JUAN SERGIO GUEVARA GONZALES** - Gerente de Desarrollo Urbano, la **Ing. MARISOL BERMÚDEZ MACHAY** - Sub Gerente de Obras Públicas, **Ing. MARIO MARTÍN CORNEJO CORRALES** - Supervisor de Obra, **Ing. LEONCIO PAUCAR VASQUEZ – CIP: 83107** - Residente de obra y el **Sr. RENZO EDUARDO MINA MONTES** - Representante Común del CONSORCIO VIAL INGPOT, con el objeto de formalizar la Entrega del Terreno en mención.


Prevía verificación del lugar de la obra, se hace entrega del Terreno Total a entera satisfacción al Consorcio; en cumplimiento de lo establecido en el literal "b)" del numeral 176.1 del Artículo 176° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Al término de la diligencia, se suscribe la presente Acta, siendo las 12:30 horas del día Veintitrés (23) de Octubre de 2020, en tal sentido se expide la presente Acta, para los fines pertinentes.




MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
.....
Arq. JUAN SERGIO GUEVARA GONZALES
GERENTE

Arq. Juan S. Guevara Gonzales
Gerente de Desarrollo Urbano




MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA
SUB GERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS
.....
Ing. MARISOL BERMÚDEZ MACHAY
SUB GERENTE

Ing. Marisol Bermúdez Machay
Sub Gerente de Obras Públicas




.....
Ing. Mario Martín Cornejo Corrales
INGENIERO CIVIL
REG. CIP 50788

Ing. Mario Martín Cornejo Corrales
Supervisor de obra



.....
Ing. Leoncio Paucar Vasquez
INGENIERO CIVIL
REG. CIP 83107

Ing. Leoncio Paucar Vasquez
Residente de Obra



CONSORCIO VIAL INGPOT
.....
RENZO MINA MONTES
REPRESENTANTE COMÚN
Sr. Renzo Eduardo Mina Montes
Representante Común
CONSORCIO VIAL INGPOT

Dirección: Calle Juan José Pardo No. 598, Urbanización Benjamín Doig, La Perla - Callao Teléfono: 4980616

(Fuente: Archivo de INGPOT S.A.C.)

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

3.3 Entrega de informe de compatibilidad de expediente técnico

Sobre la compatibilidad del expediente técnico con el terreno, surge por motivo del tiempo transcurrido entre la elaboración del expediente y el inicio de obra además por los diversos trabajos de reparaciones realizados en la calzada antes de iniciar la obra, en resultado se concluye que es incompatible con referencia al plano de demolición y metrados, por tal motivo se realizó el replanteo de los planos, los cuales son presentados en el informe de compatibilidad de expediente técnico.

El Art. 177 del RLCE establece la obligatoriedad para la presentación del informe de revisión del expediente, donde se encontró que no existía compatibilidad en los planos de planteamiento general con el terreno, por lo que se realizó la entrega del informe de compatibilidad de expediente técnico y se registró a través de cuaderno de obra en el Asiento N° 16 del residente de obra que a su vez suscribe: ” Se presento a la supervisión el informe de revisión de expediente técnico , para su revisión y tramitación.” Mi participación y aporte ante esta controversia fue la de revisar el expediente técnico donde se indican las medidas y metrados considerados en el presupuesto y que son tomadas del plano de metrados. Habiéndose realizado dicha revisión se estableció a hacer el replanteo general de proyecto.

3.4 Solicitud de mayores metrados

El día 31 de octubre se presentó el informe de revisión de expediente técnico donde se detalla la incompatibilidad del expediente con la realidad del terreno y en donde se pide la aprobación para ejecutar los mayores metrados presentados en obra.

Sobre los Mayores metrados de obra se tiene:

- a) El replanteo de los metrados de demolición de pavimento flexible.
- b) El replanteo de los metrados de demolición de pavimento rígido.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

c) La eliminación de material excedente.

Se presento mayor metrado en la partida 06.02.02 LOSA DE CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=210$ kg/cm² $E=20$ CM, debido a que no hay compatibilidad de Metrados entre el área demolida y el área a reponer en el pavimento.

Esta prestación de mayores metrados de obra resulto necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal al no ser considerada en el expediente técnico ni el contrato original, la residencia presento los documentos necesarios para la presentación de los mayores metrados de obra, ya que existen las bases técnicas para su formulación.

Sobre los menores metrados de obra:

Estos menores metrados de obra, al no ser considerada en el expediente técnico ni el contrato original, resulto necesario para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal. Por tal motivo, la residencia presento los metrados correspondientes en la primera valorización de obra.

Sobre los Menores metrados de obra se obtuvo:

- a) La cantidad de meses se reducirán de 2 a 1 meses.
- b) El trazo y replanteo general
- c) El corte de pavimento rígido
- d) El fresado de carpeta asfáltica
- e) Riego en liga
- f) Carpeta asfáltica en caliente
- g) Señalización
- h) Limpieza general de obra

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

3.5 Entrega del expediente de mayores y menores metrados

Se presento el expediente de mayores y menores metrados con el siguiente índice:

1. Carta.
2. Informe de mayores y menores metrados.
3. Memoria descriptiva.
4. Especificaciones técnicas.
5. Metrados.
6. Presupuesto.
7. Gastos generales.
8. Cálculo de porcentaje de incidencia.
9. Relación de mano de obra, insumos y equipos.
10. Análisis de precios unitarios.
11. Anexos.
12. Planos.

El informe sustenta la necesidad de ejecutar, mayores y menores metrados, obras complementarias y el presupuesto deductivo vinculante asociado, correspondiente a las obras de mejoramiento de la transitabilidad vial av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 la perla del distrito de la perla - provincia de callao - departamento de callao”

3.6 Cálculo de la incidencia

El porcentaje de incidencia respecto al monto del contrato original es de -0.00047 % tal como se indica a continuación:

$$\% \text{ incidencia} = \frac{\text{P.A.N.}^\circ 01 - \text{P.D.N.}^\circ 01}{\text{M.C.O.}}$$

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

$$\% \text{ incidencia} = \frac{49884.22 - 49549.32}{707,228.26}$$

$$\% \text{ incidencia} = -0.00047\%$$

Ecuación 1 Cálculo de incidencia de los mayores y menores metrados de obra.

Donde:

M.C.O: Monto del contrato original (inc. IGV) = S/. 707,228.26

Presupuestos mayores metrados (inc. IGV) = S/. 49,549.32

Presupuestos menores metrados (inc. IGV) = S/. 49,884.22

El porcentaje de incidencia es menor al 15 % del monto del contrato original, y además es menor al 0 % del monto del contrato original el cual tiene certificación presupuestal por ser la diferencia del monto del contrato y el monto original de licitación.

3.7 Aprobación y ejecución de los mayores metrados

El día 2 de noviembre se solicita la autorización para ejecutar los mayores metrados que se establecieron en el informe de revisión de expediente técnico.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Figura 5. Asiento del cuaderno de obra digital N° 18.



OSCE Oficina de Supervisión y Control de Ejecución

Asiento del Cuaderno de Obra

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA

Obra: EJECUCION DE OBRA: MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CDRA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO

Contratista: CONSORCIO VIAL INPUT

Número de asiento: 18

Título OCURRENCIA DEL 2 DE NOVIEMBRE

Fecha y Hora 05/11/2020 15:39

Usuario: paucar vasquez, leoncio

Rol: RESIDENTE DE OBRA

Tipo de asiento: OTRAS OCURRENCIAS

Descripción: El día 2 de noviembre, se inició el fresado de pavimento en la cuadra 7 y la cuadra 1. Se viene realizando la Nivelación de las tapas de los buzones.
De acuerdo al asiento número 16 solicitamos la autorización para ejecutar los mayores letrados que se establecieron en el informe de revisión de expediente técnico a fin de no retrasar el desarrollo de la ejecución de la obra.

Asiento de Referencia: NINGUNO

Archivos anexos: 01

IMG-20201102-WA0065.jpg

Hash 256: 85992cfbc06f001ef0dd5dcfe08b424fb5bcf854e2b7c533cb7c53e053ef0907

(Fuente: OSCE)

El día 03 de noviembre se dio autorización para ejecutar los mayores metrados presentados en obra de acuerdo a la figura N° 3.


DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE C/EQUIPO E=0.05M y

DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO C/EQUIPO E=0.20M

Se inicio la demolición de pavimentos según lo indicado en el cuaderno de obra.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Figura 6. Asiento del cuaderno de obra digital N° 20.

	Asiento del Cuaderno de Obra
Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA	
Obra: EJECUCION DE OBRA: MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CDRA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	
Contratista: CONSORCIO VIAL INGPU	
Número de asiento: 20	
Título: OCURRENCIA DEL DIA 3 DE NOVIEMBRE	
Fecha y Hora: 05/11/2020 16:55	
Usuario: paucar vasquez, leoncio	
Rol: RESIDENTE DE OBRA	
Tipo de asiento: EJECUCIÓN DE MAYORES METRADOS	
Descripción: El día 3 de noviembre, se continúan los trabajos de fresado de pavimento en las áreas indicadas en los planos. Se da inicio a la ejecución de los mayores metrados de obra de acuerdo al asiento 19. Se presentó el sustento técnico de mayores metrados para su revisión y tramitación correspondiente. Se inicia la demolición de las áreas donde se generan mayores metrados, además de la excavación, conformación y compactación de subrasante. Se realizaron los ensayos correspondientes y se pidió autorización para iniciar los trabajos de conformación y compactación de base granular para el día 3 de noviembre.	
Asiento de Referencia: NINGUNO	
Archivos anexos: 00	

(Fuente: OSCE)

Figura 7. Mayores metrados de demolición de pavimento rígido.



(Fuente: Propia)

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Figura 8. Mayores metrados de demolición de pavimento flexible.



(Fuente: Propia)


El día 4 de noviembre, posterior a la demolición de pavimentos, se hizo la limpieza del terreno producto del movimiento de tierras, se compacto con rodillo y con vibrador tipo plancha hasta alcanzar la densidad máxima húmeda, esto se pudo evidenciar mediante los ensayos presentados y aprobados por el supervisor de obra. El material producto de la excavación fue retirado de obra en camión volquete de 15 m³ y fue trasladado al botadero más cercano autorizado por el supervisor. Se solicito autorización al supervisor para la ejecución del vaciado de mayores metrados de losa.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

EXCAVACION HASTA SUBRASANTE MAT. SUELTO C/TRACTOR 140 - 160 HP, CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE C/EQUIPO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Se inicio los trabajos según lo indicado en el cuaderno de obra.

Figura 9. Asiento del cuaderno de obra digital N° 22.



Asiento del Cuaderno de Obra

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA

Obra: EJECUCION DE OBRA: MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CDRA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO

Contratista: CONSORCIO VIAL INGPU

Número de asiento: 22

Título OCURRENCIA DEL DIA 4 DE NOVIEMBRE

Fecha y Hora 07/11/2020 12:00

Usuario: paucar vasquez, leoncio

Rol: RESIDENTE DE OBRA

Tipo de asiento: OTRAS OCURRENCIAS

Descripción: El día 4 de noviembre, se continúa con los trabajos de adecuación y levantamiento de buzones. Se procede a realizar los trabajos de conformación y compactación de la base granular referidos a los mayores letrados y realizar sus respectivos ensayos, se solicitó al supervisor la autorización para hacer el vaciado de losa de concreto en los palos indicados en los planos de replanteo entregados en el informe de sustento técnico de mayores y menores metrados.
Se inicia el asfaltado en la cuadra 7 , siguiendo con lo indicado por la supervisión, para la colocación de la señalización adecuada para el desvío de tránsito en las calles vecinas.

Asiento de Referencia: NINGUNO

Archivos anexos: 00

(Fuente: OSCE)

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Figura 10. Mayores metrados de excavación has nivel de subrasante.



(Fuente: Propia)

Figura 11. Mayores metrados de eliminación de material excedente.



(Fuente: Propia)

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Figura 12. Ensayos de compactación para los mayores metrados.



(Fuente: Propia)


El día 5 de noviembre se inicia con los trabajos de vaciado de losa de concreto de los mayores metrados. Se le alcanzó al supervisor los ensayos solicitados el día 4 de noviembre

**BASE GRANULAR E=0.20 m, LOSA DE CONCRETO PREMEZCLADO
f'c=210 kg/cm² E=20CM y CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO**

Se inicio los trabajos según lo indicado en el cuaderno de obra.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Figura 13. Asiento del cuaderno de obra digital N° 24.

	Asiento del Cuaderno de Obra
Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA	
Obra: EJECUCION DE OBRA: MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CDRA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	
Contratista: CONSORCIO VIAL INGPU	
<hr/>	
Número de asiento: 24	
Título: OCURRENCIA DEL DIA 5 DE NOVIEMBRE	
Fecha y Hora: 07/11/2020 12:29	
Usuario: paucar vasquez, leoncio	
Rol: RESIDENTE DE OBRA	
Tipo de asiento: OTRAS OCURRENCIAS	
Descripción: El día 5 de noviembre se inicia con los trabajos de vaciado de losa de concreto de los mayores metrados. Se le alcanzó al supervisor los ensayos solicitados en el asiento anterior. Se continúan con los trabajos de Nivelación de tapa de buzones y se reforzó la implementación de desvío de tránsito siguiendo las indicaciones del supervisor. Se continúa con los trabajos de asfaltado en la cuadra 1 y 2 . Se pide autorización para iniciar los trabajos de riego de Liga el día 6 de noviembre.	
Asiento de Referencia: NINGUNO	
Archivos anexos: 00	

(Fuente: OSCE)

Figura 14. Vaciado de mayores metrados de concreto.



(Fuente: Propia)

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Figura 15. Vaciado de mayores metrados de concreto.



(Fuente: Propia)

Figura 16. Curado de mayores metrados de concreto.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”



(Fuente: Propia)

3.8 Valorización de mayor metrado

La valorización se efectuó de acuerdo a lo establecido por el reglamento de contrataciones con el estado y la Municipalidad Distrital de la Perla, usando la herramienta EXCEL. A continuación, se presentará la valorización de mayor metrado:

Figura 17. Valorización N°1 de mayores metrados.

VALORIZACIÓN N°01 DE MAYORES METRADOS															
OBRA :	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CUADRA 1 A LA CDRA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA – PROVINCIA DEL CALLAO-DEPARTAMENTO DE CALLAO." CUI N° 2466629														
CLIENTE :	MUNICIPALIDAD DISTRITAL LA PERLA										MONTO DE CONTRATO :	S/.	49,549.32	Inc. IGV	
LUGAR :	LA PERLA - LIMA										RESIDENTE DE OBRA:	ING. LEONCIO PAUCAR VASQUEZ			
CONTRATISTA :	CONSORCIO VIAL INGPU										SUPERVISOR DE OBRA:	ING. MARIO MARTIN CORNEJO CORRALES			
ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
						METRADO	S/.	%	METRADO	S/.	%	METRADO	S/.	%	
05	DEMOLICIONES														
05.01	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE C/EQUIPO E=0-05 m	M2	88.19	9.57	843.98	88.19	843.98	100.00%	88.19	843.98	100.00%	0.00	0.00	0.00%	
05.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO C/EQUIPO E=0.20M	M2	88.19	55.19	4,867.21	88.19	4,867.21	100.00%	88.19	4,867.21	100.00%	0.00	0.00	0.00%	
06	PAVIMENTOS														
06.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
06.01.01	EXCAVACION HASTA SUBRASANTE MAT. SUELTO C/TRACTOR 140 - 160 HP	M3	17.64	9.93	175.17	17.64	175.17	100.00%	17.64	175.17	100.00%	0.00	0.00	0.00%	
06.01.02	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE C/EQUIPO	M2	88.19	6.15	542.37	88.19	542.37	100.00%	88.19	542.37	100.00%	0.00	0.00	0.00%	
06.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	21.16	36.81	778.90	21.16	778.90	100.00%	21.16	778.90	100.00%	0.00	0.00	0.00%	
06.02	PAVIMENTACION														
06.02.01	BASE GRANULAR E=0.20 m	M2	88.19	21.01	1,852.87	88.19	1,852.87	100.00%	88.19	1,852.87	100.00%	0.00	0.00	0.00%	
06.02.02	LOSA DE CONCRET O PREMEZCLADO fc=210 kg/cm2 E=20CM	M2	436.91	57.81	25,257.77	436.91	25,257.77	100.00%	436.91	25,257.77	100.00%	0.00	0.00	0.00%	
06.02.03	CURADO DE CONCRET O CON ADITIVO	M2	88.19	1.14	100.54	88.19	100.54	100.00%	88.19	100.54	100.00%	0.00	0.00	0.00%	
	COSTO DIRECTO				34,418.81		S/. 34,418.81			S/. 34,418.81			S/. 0.00		
	GASTOS GENERALES	15.00%			5,162.82		S/. 5,162.82			S/. 5,162.82			S/. 0.00		
	UTILIDAD	7.00%			2,409.32		S/. 2,409.32			S/. 2,409.32			S/. 0.00		
	SUB-TOTAL				41,990.95		S/. 41,990.95			S/. 41,990.95			S/. 0.00		
	IMPUESTO	18.00%			7,558.37		S/. 7,558.37			S/. 7,558.37			S/. 0.00		
	TOTAL A DESEMBOLSAR / MES /S/.				49,549.32		S/. 49,549.32			S/. 49,549.32			S/. 0.00		
	PORCENTAJE MENSUAL						100.00%			100.00%			0.00%		
	PORCENTAJE ACUMULADO									100.00%					
	MONTO CONTRACTUAL									S/. 707,228.26					
	PORCENTAJE DEL MONTO CONTRACTUAL										7.01%				

(Fuente: Propia)

3.9 Resumen de Valorizaciones Presentadas

El siguiente cuadro nos muestra un resumen de todas las valorizaciones presentadas:

Tabla 4 Valorizaciones Presentadas

MONTOS EJECUTADOS				
MES	PARCIAL	ACUMUL.	PARCIAL	ACUMUL.
INICIO (24/10)	0.00	0.00	0.00%	0.00%
VALORIZACION 01 (31/10)	135,973.71	135,973.71	19.23%	19.23%
VALORIZACION 02 (22/11)	512,829.36	648,803.07	72.51%	91.75%
VALORIZACION MM 01 (30/11)	49,549.32	698,352.39	7.01%	98.75%
TOTAL	S/. 698,352.39			98.75%

Fuente: Propia

Las valorizaciones fueron presentadas sin ningún problema, se alcanzo el 98.75% de la meta del proyecto, ejecutándose todas las partidas en el campo, lo que significo un beneficio para la municipalidad Distrital de la Perla.

3.10 Liquidación de Obra

Se realizo la liquidación de obra, presentando los reajustes de la valorización N°1, N°2 y Valorización N°1 de Mayores metrados, no hubo observaciones en la recepción y tampoco multas al contratista. Para el calculo de los reajustes de obra se consideraron los índices unificados publicados por el INEI, a través de su pagina web.

Para el desarrollo de los cálculos se consideró la formula polinómica presentada en el expediente técnico de obra.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Figura 18. Formula Polinómica

Fórmula Polinómica					
Presupuesto	0102005 "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CUADRA 1 A LA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO"				
Subpresupuesto	00 "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CUADRA 1 A LA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO"				
Fecha Presupuesto	DIC. 2020				
Moneda	NUEVOS SOLES				
Ubicación Geográfica	07010- CALLAO - CALLAO - LA PERLA				
$K = 0.294*(Cr / Co) + 0.256*(Mr / Mo) + 0.183*(MOr / MOo) + 0.180*(Ir / Io) + 0.087*(ACr / ACo)$					
Monomi	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
01	0.294	100.000	C	80	CONCRETO PREMEZCLADO
02	0.256	100.000	M	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
03	0.183	100.000	MO	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
04	0.180	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
05	0.087	74.713	AC	13	ASFALTO
		25.287		21	CEMENTO PORTLAND TIPO I

(Fuente: SEACE)

Se realizó el cálculo del reajuste de acuerdo a la fórmula polinómica presentada en la figura N° 18.

Figura 19. Cálculo del coeficiente “K”

CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE REAJUSTE VALORIZACIONES (K)												
OBRA :		"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CDRA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA – PROVINCIA DEL CALLAO-DEPARTAMENTO DE CALLAO." CUI N° 2466629										
PROCESO :		A.S N°003-2020-CS/MDLP										
CONTRATISTA :		CONSORCIO VIAL LA PERLA										
RESIDENTE DE OBRA :		ING. LEONCIO PAUCAR VASQUEZ										
SUPERVISOR DE OBRA :		ING. MARIO MARTIN CORNEJO CORRALES										
MONTO CONT. CIGV :		S/ 707,228.26										
MONTO CONT. SIGV :		S/ 599,345.98										
$K = 0.294*(Cr / Co) + 0.256*(Mr / Mo) + 0.183*(MOr / MOo) + 0.180*(Ir / Io) + 0.087*(ACr / ACo)$												
MONOMIO	SIMB.	ELEMENTO REPRESENTATIVO	I.U.	FACTOR	% DE INCIDENC.	Io	Oct-20		Nov-20		Nov-20	
						I. BASE	Ir	K	Ir	K	Ir	K
1	A	CONCRETO PREMEZCLADO	80	0.294	100.000%	109.43	110.08	0.296	111.04	0.298	111.04	0.298
2	M	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	48	0.256	100.000%	372.14	383.22	0.264	384.13	0.264	384.13	0.264
3	MO	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	47	0.183	100.000%	619.99	632.89	0.187	632.89	0.187	632.89	0.187
4	M	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	39	0.180	100.000%	460.84	467.02	0.182	469.45	0.183	469.45	0.183
5	AH	ASFALTO	13	0.087	74.713%	1792.19	1614.76	0.079	1614.76	0.079	1614.76	0.079
		CEMENTO PORTLAND TIPO I	21		25.287%	423.68	423.68		423.68		423.68	
COEFICIENTE DE REAJUSTE: K =				1.000				1.008		1.011		1.011

(Fuente: Propia)

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

En el siguiente cuadro podemos apreciar el coeficiente de reajuste “K” el cual es multiplicado por el monto de la valorización respectiva, a efectos de reajustar el pago al contratista.

Figura 20. Cálculo de los reajustes

REINTEGRO POR REAJUSTE														
FORMULA:														
$R = V * (K - 1)$														
DONDE:														
R : Reajuste de la Valorización mensual														
V : Monto de la Valorización mensual														
K : Coeficiente de reajuste obtenido por aplicación de Fórmula Polinómica														
											Monto:	599,345.98		
VALORIZACION		AVANCE PROGRAMADO		AVANCE REAL		COE. REAJUSTE			REINTEGRO					
N°	MES	MENSUAL A	ACUMULADO	MENSUAL V	ACUMULADO	K	K-1	MES REAJUSTE	PROGRAMADO C=A*(K-1)	PROGRAMADO ACUMULADO	REAL C=V*(K-1)	REAL ACUMULADO	AUTORIZADO SIN IGV	
01	Oct-20	119,630.03	119,630.03	115,231.96	115,231.96	1.008	0.008	Oct-20	957.04	957.04	921.86	921.86	921.86	
02	Nov-20	479,715.95	599,345.98	434,601.15	549,833.11	1.011	0.011	Nov-20	5,276.88	6,233.92	4,780.61	5,702.47	4,780.61	
01-MM	Nov-20	0.00	599,345.98	41,990.95	591,824.06	1.011	0.011	Nov-20	0.00	6,233.92	461.90	6,164.37	461.90	
		599,345.98		591,824.06					6,233.92		6,164.37		6,164.37	

(Fuente: Propia)

Una vez hecho el cálculo de reajuste, se obtiene el siguiente cuadro de resumen de la liquidación de obra.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: "Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao."

Figura 21. Resumen de liquidación de obra.

CUADRO RESUMEN DE LIQUIDACION FINAL DE OBRA				
"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VIAL AV. CALLAO DESDE LA CDRA 1 A LA CRDA 7 LA PERLA DEL DISTRITO DE LA PERLA – PROVINCIA DEL CALLAO-DEPARTAMENTO DE CALLAO." CUI N° 2466629				
CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL LA PERLA				
SUPERVISOR DE OBRA: ING. EDUARDO GUILLERMO RAMIREZ PERRIGGO				
RESIDENTE DE OBRA: ING. RUPERTO JULCA CORONEL				
CONCEPTO		COSTO FINAL DE OBRA S/.	MONTOS PAGADOS S/.	SALDO POR PAGAR S/.
1.-	MONTO DE VALORIZACION	591,824.06	591,824.06	0.00
	Contrato principal	591,824.06	591,824.06	0.00
2.-	REAJUSTE DE LA VALORIZACION	6,164.37		6,164.37
	Por Obra Principal	6,164.37		6,164.37
	Retención por retraso de obra			
	- En Obra Principal	0.00		0.00
	- En Adicionales			
	Reintegros (Otros)			
3.-	MONTO BRUTO VALORIZA. REAJUSTADO (1 + 2)	597,988.43	591,824.06	6,164.37
4.-	DEDUCCION DEL REAJUSTE	0.00	0.00	0.00
	Por Adelanto en Efectivo	0.00	0.00	0.00
	Por Adelanto para Materiales	0.00	0.00	0.00
5.-	MONTO NETO VALORIZA. REAJUSTADO (3 - 4)	597,988.43	591,824.06	6,164.37
6.-	ADELANTOS	0.00	0.00	0.00
	Adelanto en Efectivo	0.00	0.00	0.00
	Adelanto para Materiales	0.00	0.00	0.00
7.-	OTROS	0.00	0.00	0.00
	Mayores Gastos Generales por Ampliación de Plazo	0.00	0.00	0.00
	Interes por Mora en Pagos	0.00	0.00	0.00
	Otros Conceptos	0.00	0.00	0.00
8.-	MONTO NETO FACTURABLE SIN IGV (5 - 6 - 7)	597,988.43	591,824.06	6,164.37
9.-	IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (18%)	107,637.92	106,528.33	1,109.59
	Del Monto Neto	107,637.92	106,528.33	1,109.59
10.-	COSTO FINAL DE OBRA (8 + 9)	S/.705,626.35		
11.-	PAGADO AL CONTRATISTA (8 + 9)		S/.698,352.39	
12.-	SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA (10 - 11)			S/.7,273.96

(Fuente: Propia)

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Se expondrá los resultados obtenidos en la experiencia narrada en el capítulo anterior, los cuales estarán centrados en la gestión de los mayores y menores metrados encontrados en la obra “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Los resultados se obtuvieron al realizar la gestión en la Municipalidad Distrital de la Perla aplicando la ley de contrataciones con el estado (Ley 30225), para obtener la aprobación de la ejecución y el pago de los mismos.

4.1 Identificar influencia de la aplicación de la ley de contrataciones con el estado en la gestión de mayores y menores metrados de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla

Se identifico la influencia de la aplicación del Reglamento de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N344-2018-EF y sus modificatorias, siendo de esta el 100 % de importante a la hora de establecer el plan de trabajo de la gestión de los mayores y menores metrados de obra, siendo estos una particularidad del articulo 205 del reglamento de la ley de contrataciones con el estado.

El reglamento de la Ley de Contrataciones con el estado, es el sustento legal para poder ejecutar los mayores y menores metrados, siendo este el documento principal en donde el contratista y el supervisor se basan para poder gestionar todo tipo de prestación adicional frente la entidad pública.

Se tuvo problemas al inicio de obra, por que el expediente tenia defectos y por el tiempo que había pasado desde la realización del expediente hasta el inicio de ejecución de

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

la obra, sin embargo, el conocimiento del reglamento de la ley de contrataciones con el estado fue de suma importancia al momento de realizar la gestión de los mayores y menores metrados de obra.

4.2 Identificar las causas que generaron mayores y menores metrados de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla”

Se identifico las principales causas de los mayores y menores metrados encontrados en obra, en donde tenemos como principal causa la incompatibilidad de los planos de replanteo con el terreno. Esta incompatibilidad de expediente técnico fue notificada en su debido tiempo al supervisor y posteriormente a la entidad.

Se pudo determinar que los mayores y menores metrados de obra, se dieron como resultado de deficiencias en el expediente técnico al haber transcurrido demasiado tiempo entre la elaboración del mismo y la licitación públicas, asimismo observamos que la incidencia del adicional de obra es -0.00047%.

La incompatibilidad del expediente técnico con el terreno, surge por motivo del tiempo transcurrido entre la elaboración del expediente y el inicio de obra además por los diversos trabajos de reparaciones realizados en la calzada antes de iniciar la obra, en resultado se concluye que es incompatible con referencia al plano de demolición y metrados, por tal motivo se realizó el replanteo de los planos, los cuales son presentados en el expediente de mayores y menores metrados de obra.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

4.3 Mostrar la gestión de mayores y menores metrados de obra mediante la aplicación de la ley de contrataciones con el estado en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla

Se mostro la gestión de mayores y menores metrados de obra durante todo el desarrollo de la experiencia teniendo como punto de partida el inicio de obra y el marco legal a aplicar para la gestión de la obra. Con fecha 23 de octubre del 2020 se hace entrega del terreno por parte de la entidad contratante Municipalidad distrital del la Perla, una vez iniciada la obra se hizo entrega del informe de compatibilidad del expediente técnico, una vez revisado se hizo la solicitud de mayores metrados, los cuales fueron aprobados mediante cuaderno de obra el día 05 de octubre del 2020.

Una vez terminado la ejecución de los mayores metrados, se presentó la valorización de mayores metrados teniendo una incidencia del -0.00047% respecto al presupuesto de obra. Posteriormente se entregó la liquidación de obra en la cual se presento los reajustes de la obra. Los mayores y menores metrados al no representar un porcentaje mayor al 15% del monto total de obra solo fueron aprobadas mediante el cuaderno de obra para su ejecución, sin embargo, para el pago si fue necesario tener la resolución de alcaldía.

CAPÍTULO V. DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Discusión

OE1: “Identificar influencia de la aplicación de la ley de contrataciones con el estado en la gestión de mayores y menores metrados de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla”

En la investigación de Benites (2020),” Propuesta de normativa técnica para regular la ejecución presupuestaria directa de proyectos en entidades públicas” explica mediante la

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

atomización de las normativas actuales que tratan de “regular” la ejecución presupuestaria directa de proyectos de infraestructura o también llamada obras por administración directa; los adicionales de obra generados en los proyectos.

Tanto en obras de administración directa y por contrata encontramos adicionales de obra y en ambas condiciones y casos la aplicación de la normativa vigente es la misma. La influencia de la aplicación de la ley de contrataciones con el estado en la gestión de mayores y menores metrados entonces abarcaría un 100% de los casos.

OE2: “Identificar las causas que generaron mayores y menores metrados de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla”

En la investigación de Dilas Jiménez, Luz Jhakeline “Causas que Generan Prestaciones Adicionales y Ampliaciones de Plazo en Proyectos De Infraestructura Municipal” (2014). Se concluye que la causa que más influyo de generación de adicionales resultó de factores tales como de estimación, deficiencias en los metrados y por no haberse considerado partidas necesarias, es decir por deficiencias u inconsistencias del expediente técnico de la obra.

En la presente investigación se reafirma dicha conclusión ya que nuestros adicionales son consecuencia de la compatibilidad del expediente técnico con el terreno, y que surgen por motivo del tiempo transcurrido entre la elaboración del expediente y el inicio de obra además por los diversos trabajos de reparaciones realizados en la calzada antes de iniciar la obra.

OG: “Mostrar la gestión de mayores y menores metrados de obra mediante la aplicación de la ley de contrataciones con el estado en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla”

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

En la investigación de Varillas (2015) en su tesis “Factores relevantes que inciden sustancialmente en el costo de una obra de infraestructura vial” nos muestra todo el desarrollo de la obra, desde los aspectos previos que intervienen en la concepción del proyecto, como son el estudio de factibilidad, el proceso de licitación y el contenido del expediente técnico, para continuar luego con los aspectos contractuales de mayor importancia que intervienen durante el desarrollo de la obra y complementando con los adicionales de obra que son los motivos mas fuerte de incidencia a la alta de los presupuestos de obra.

En la presente investigación se sigue con la lógica del desarrollo de la obra como se mencionó en la investigación de “Varillas” puesto que ambas son obras viales y los motivos que explican los adicionales de obra son parecidos.

Conclusiones

Se concluye que la gestión de mayores y menores metrados en una obra, vienen desde los aspectos previos que intervienen desde la concepción de los proyectos, que viene a ser el expediente técnico de obra, hasta después de haberse licitado como durante el desarrollo de la obra.

Las causas que dieron origen a los mayores y menores metrados de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.” Se dieron a causa del tiempo transcurrido entre la elaboración del expediente y el inicio de obra además por los diversos trabajos de reparaciones realizados en la calzada antes de iniciar la obra.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

De lo mostrado en la presente investigación se concluye que la influencia de la aplicación de la ley de contrataciones con el estado en la gestión de mayores y menores metrados entonces abarcaría un 100% de los casos.

De los resultados obtenidos, se verifica que los mayores y menores metrados de obra inciden en el costo total del proyecto en -0.00047%.

En los proyectos estatales, los adicionales de obra traen como consecuencia el incremento del costo de los proyectos, ya que su generación se debe mayormente a la incompatibilidad de los expedientes técnicos con lo encontrado en campo, adicionalmente algunos generan mayores gastos generales como consecuencia de las ampliaciones de plazo generadas por estos mismos.

Recomendaciones

Se recomienda que los desarrolladores de la ejecución de los proyectos como el residente y su asistente tengan conocimiento de la ley de contrataciones con el estado bien establecido a fin de evitar contratiempos e irregularidades en la entrega de los documentos y la gestión de los adicionales de obra.

Considerando las principales causas por las que se generan los mayores y menores metrados como las discrepancias de los expedientes técnicos de obra, se recomienda seleccionar de mejor manera a los proyectistas y que estos pasen mayores filtros de control antes de ser entregados para su ejecución.

Se debe realizar una adecuada elección de los partícipes de obra, para que ellos en su interés en que la obra transcurra sin problemas, puedan revisar el expediente técnico de obra a fin de determinar el grado de compatibilidad de este con lo encontrado en campo.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Se debe procurar que los mayores y menores metrados de obra no superen el 15% del monto del contrato si no el proyecto puede entrar en suspensión.

Debe haber una legislación especial para los estudios de inversión, para evitar prestaciones adicionales en los proyectos.

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

REFERENCIAS

Benites, S (2020) Propuesta de normativa técnica para regular la ejecución presupuestaria directa de proyectos en entidades públicas, Moquegua 2019 [Tesis de Maestría, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio institucional de la Universidad de Tacna. [https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1461/Benites-](https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1461/Benites-Esquiche-Steven.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Esquiche-Steven.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1461/Benites-Esquiche-Steven.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Cáceres, V. (2005). Estimación de costos de proyectos para infraestructura municipal. [Tesis de grado, Universidad de Piura]. Repositorio institucional de la Universidad de Piura. http://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1430/ICI_142.pdf?sequence=3.

Coello, C. (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 grado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio institucional de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. https://tesis.usat.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12423/3418/TL_CoelloTorresWalther.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Dilas, L. (2017). Causas que generan prestaciones adicionales y ampliaciones de plazo en proyectos de infraestructura municipal [Tesis de grado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca. <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1058/Tesis%20final%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Ley N° 30225. Ley de contrataciones con el estado (30 de junio de 2018).

<https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0022/tuo-ley-30225.pdf#page=28&zoom=100,0,0>

Marianne, F. y Morrison, M. (2007). Infraestructura en América Latina y el Caribe Acontecimientos recientes y desafíos principales. S/E. Recopilado del sitio Web. <http://siteresources.worldbank.org/INTURUGUAYINSPANISH/Resources/infraestructura-espanol.pdf> (Consulta: 15 junio de 2017)

Quispe, R. (2018). Análisis de adicionales de obra de estructuras para optimizar el costo final de la Obra: Refacción y acondicionamiento de la Intendencia de Aduana Marítima de Chucuito, Callao-2018 [Tesis de grado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio institucional de la Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34712/Quispe_GR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Risco, (2020). Justificación de la Investigación. Universidad de Lima, 1.

<https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10821/Nota%20Acad%C3%A9mica%205%20%2818.04.2021%29%20%20Justificaci%C3%B3n%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n.pdf?sequence=4&isAllowed=y#:~:text=Justificaci%C3%B3n%20te%C3%B3rica%20Implica%20describir%20cu%C3%A1les,el%20punto%20de%20vista%20te%C3%B3rico.>

Rosado, C. (2012) estudio y comparativa de los controles de calidad de los proyectos y obras de construcción en Europa. [Tesis de master, Universidad Politécnica de Catalunya]. Repositorio institucional de la Universidad Politécnica de Catalunya. <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/15720>

Aplicación de la ley de contrataciones con el estado para la gestión de mayores y menores de obra en el proyecto de inversión: “Mejoramiento de la transitabilidad vial Av. Callao desde la cdra 1 a la cdra 7 La Perla del distrito de La Perla – Provincia del Callao- Departamento de Callao.”

Varillas, R. (2015). Factores relevantes que inciden sustancialmente en el costo de una obra de infraestructura vial [Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12065/VARILLAS_M INCHAN_FACTORES_RELEVANTES.pdf?sequence=1

Vera, M. (2007). Identificación de los elementos que producen las controversias en contratos de la industria de la construcción y proposición de acciones preventivas [Tesis de grado, Universidad de Chile]. Repositorio institucional de la Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/104809>