

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Post Grado

Maestría en Gerencia de la Construcción



**“PROPUESTA DE PROCEDIMIENTOS PARA MINIMIZAR LA
MODIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO CONTRACTUAL EN LA
EJECUCIÓN DE PROYECTOS VIALES DE INVERSIÓN
PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAYMA,
2018”**

Tesis presentada por el Bachiller:

Núñez Matta, Felipe Alejandro

Para optar el Grado Académico de:

Maestro en Gerencia de la Construcción

Asesor:

Dr. Ticse Villanueva, Edwing

Arequipa - Perú

2019

AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL

Arequipa 21 de noviembre del 2018

PARA: Director de la Escuela de Post Grado de la UCSM

DE: Dr. Edwing Ticse Villanueva

Dr. Héctor Velarde Bedregal

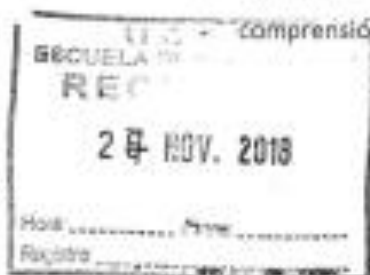
Mgter. Karen Villanueva Paredes

ASUNTO: Dictamen de Borrador de Tesis

Es grato dirigirnos a usted para saludarlo y a su vez comunicarle que, habiendo sido elegidos Dictaminadores del Borrador de Tesis para obtener el Grado Académico de Maestro en Gerencia de la Construcción, del tesista FELIPE ALEJANDRO NÚÑEZ MATTA; la cual, titula "PROPUESTA DE PROCEDIMIENTOS PARA MINIMIZAR LA MODIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO CONTRACTUAL EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS VIALES DE INVERSIÓN PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAYMA – 2018" y habiendo revisado dicho documento, dictaminamos lo siguiente:

El Borrador de Tesis puede ser sustentado, debiendo levantarse previamente las siguientes observaciones:

- Si bien los objetivos guardan relación con las interrogantes y conclusiones de la investigación, los indicadores no responden a los objetivos; por lo cual, deben ser replanteados.
- No existe variable dependiente en el cuadro de variables
- Profundizar en la explicación de la metodología empleada para la investigación.
- Definir las etapas, fases, y/o actividades del procedimiento propuesto
- Numerar los conceptos del Marco Teórico, para su mejor organización y mayor comprensión.



- Mejorar la redacción de determinadas partes del documento; las cuales se han marcado en el borrador de tesis.
- Hacer una revisión general de signos de puntuación y tildes.
- Colocar numeración de todas las tablas y/o gráficos y fuente de los mismos, adecuado a una norma, se sugiere APA.



Dr. Edwing Ticsa Villanueva



Dr. Héctor Velarde Bedregal



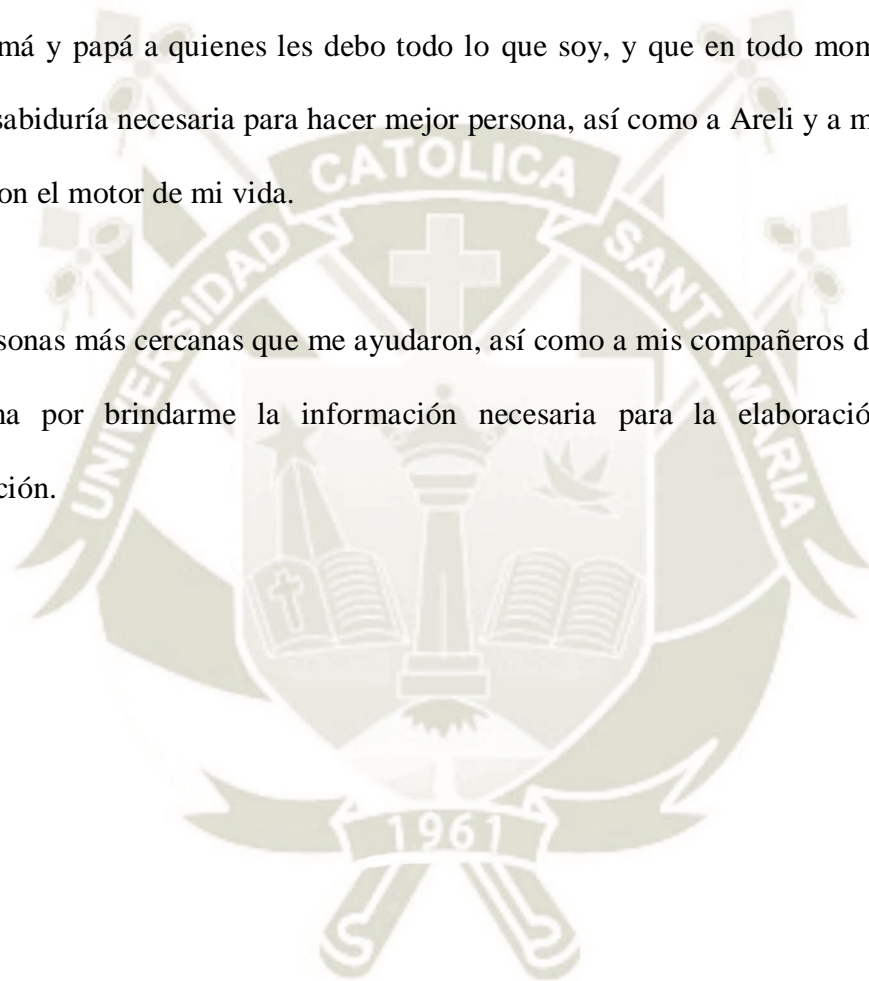
Mgter. Karen Villanueva Paredes

DEDICATORIA

Dedico esta investigación en primer lugar, a Diosito, a San José, a San Benito y San Judas Tadeo, por darme la gracia de la vida, salud e inteligencia para culminar este grado académico.

A mi mamá y papá a quienes les debo todo lo que soy, y que en todo momento me dieron la fuerza y sabiduría necesaria para hacer mejor persona, así como a Areli y a mi Bebe Alejandrita quienes son el motor de mi vida.

A las personas más cercanas que me ayudaron, así como a mis compañeros de la Municipalidad de Cayma por brindarme la información necesaria para la elaboración de la presente investigación.



ÍNDICE GENERAL

Contenido

INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO METODOLOGICO	2
OBJETIVO GENERAL.....	2
OBJETIVOS ESPECIFICOS	2
HIPOTESIS	2
LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	3
VARIABLE INDEPENDIENTE	3
VARIABLE DEPENDIENTE	3
CAPÍTULO I.....	4
MARCO TERICO.....	4
1. DEMOGRAFÍA DEL DISTRITO DE CAYMA	5
2. LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAYMA	9
2.1. ESTRUCTURA FINANCIERA MUNICIPAL.....	10
3. PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA.....	10
3.1. VIABILIDAD DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA.....	10
3.2. EJECUCIÓN DE PROYECTOS VIALES	12
3.3. LA EJECUCIÓN DE OBRA Y LA LIQUIDACIÓN DEL MISMO	16
3.4. MODALIDADES DE EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS.....	19
4. GESTIÓN DE RIESGO DEL PROYECTO.....	20
CAPÍTULO II.....	21
RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN	21
CAPÍTULO IV	38
SUGERENCIAS	38
CAPÍTULO V	39
PROPUESTA	39
1. OBJETIVOS	40
2. ALCANCE.....	40
3. RESPONSABILIDADES	40
4. PROPUESTA PARA MINIMIZAR LA VARIACIÓN PRESUPUESTAL EN EJECUCIÓN DE UN OBRA DE TIPO VIAL	55
5. PLAN DE INSPECCION Y PRUEBAS	63
5. BIBLIOGRAFÍA.....	64
ANEXOS	66
PROYECTO DE TESIS	67
INSTRUMENTO APLICADO EN LA INVESTIGACIÓN	82
BASE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	85

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Ubicación del Distrito de Cayma	5
Imagen 2: Vista de Zona Residencial del Distrito de Cayma	6
Imagen 3: Vista de Zona Tradicional del Distrito de Cayma.....	6
Imagen 4: Vista de Zona de AA. HH. del Distrito de Cayma	6
Imagen 5: Comparación entre el Plan Director de los Años (2002-2015) y (2016-2025)	7
Imagen 6: Vista de Modificación de la Consolidación Urbana en la Zona en los años 2004, 2011 y 2017, y comparación con Zona de Amortiguamiento	8
Imagen 7: Organigrama de la Municipalidad Distrital de Cayma	9
Imagen 8: Proceso de Gestión de los Fondos Municipales.....	10
Imagen 9: Ejemplo de Etapabilización de un Proyecto de Inversión Pública.....	11
Imagen 10: Vista de Planteamiento en Expediente Técnico	26
Imagen 11: Vista de Terreno antes de la intervención, se observa la incompatibilidad con el Expediente Técnico	27
Imagen 12: Vista de Perfil Modificado en Adicional de Obra.....	27
Imagen 13: Vista de Lista de Modificaciones Presupuestales en la Etapa de Ejecución	28
Imagen 14: Ciclo de Vida del Proyecto Según SNIP	48
Imagen 15: Ciclo de Vida del Proyecto según SNIP, con la correlación con las áreas y/o dependencias de la entidad.....	49
Imagen 16: Ciclo de Vida del Proyecto según INVIERTE.PE.....	51
Imagen 17: Principios de la Programación Multianual de Inversiones (Invierte.PE).....	52
Imagen 18: Ciclo de Vida del Proyecto según INVIERTE.PE, con la correlación con las áreas y/o dependencias de la entidad	53
Imagen 19: Ejemplo de Ejecución de un Proyecto de Inversión según INVIERTE.PE	56
Imagen 20: Modificación en la Ejecución de un Proyecto de Inversión según INVIERTE.PE	57
Imagen 21: Organigrama de la Municipalidad Distrital de Cayma	59
Imagen 22: Etapas en la Ejecución de Obra, Bienes y/o Servicios.....	60
Imagen 23: Procedimiento para la Aprobación de Adicionales	60
Imagen 24: Contenido del Contrato	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Ejecución de proyectos viales de inversión pública Pre-test	22
Tabla 2 Resultado de la Pre-Test formulación del proyecto	23
Tabla 3 Resultado de la Pre-Test formulación de los procesos.....	24
Tabla 4 Resultado de la Pre-Test Ejecución contractual de la obra.....	25
Tabla 5 Ejecución de proyectos viales de inversión pública Pos-test.....	29
Tabla 6 Resultado de la Pos-Test formulación del proyecto	30
Tabla 7 Resultado de la Pos-Test formulación de los procesos	31
Tabla 8 Resultado de la Pos-Test Ejecución contractual de la obra	32
Tabla 9 Resultado de la Pre-Tes y Pos-Test	33
Tabla 10 Prueba de hipótesis.....	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1 Ejecución de proyectos viales de inversión pública Pre-Test	22
Gráfico 2 Resultado de la Pre-Test formulación del proyecto	23
Gráfico 3 Resultado de la Pre-Test formulación de los procesos	24
Gráfico 4 Resultado de la Pre-Test Ejecución contractual de la obra.....	25
Gráfico 5 Ejecución de proyectos viales de inversión pública Pos-test	29
Gráfico 6 Resultado de la Pos-Test formulación del proyecto	30
Gráfico 7 Resultado de la Pos-Test formulación de los procesos	31
Gráfico 8 Resultado de la Pos-Test Ejecución contractual de la obra	32
Gráfico 9 Resultado de la Pre-Tes y Pos-Test	33

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar en qué medida la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto influye durante la ejecución de proyectos viales sobre inversión pública de la municipalidad distrital de Cayma, 2018.

El método empleado en el presente trabajo de acuerdo a su naturaleza propia sobre investigación es aplicada, por su finalidad de tipo experimental, siendo la población objeto de estudio es de tipo no probabilístico intencionado a criterio del investigador, esta población objeto de estudio está representado por 11 funcionarios que están directamente relacionados con la ejecución de obras públicas, el instrumento aplicado para la investigación es el cuestionario, la técnica empleada para recabar la información la encuesta, los mismos que presentan una confiabilidad aceptable ya que su procesamiento se da a través del Alpha de Cronbach.

La investigación concluye que se logró determinar que la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto influye en la ejecución de proyectos viales de inversión pública de la municipalidad distrital de Cayma, 2018, ya que así mismo se puede cotejar el valor de la significancia bilateral la misma que genera un $P= 000 < 0,05$; que es el valor máximo que se acepta, por tanto, el resultado permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de investigación: la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto influye en la ejecución de proyectos viales de inversión pública de la municipalidad distrital de Cayma, 2018.

Palabras clave: Propuesta de procedimientos, Ejecución de proyectos viales.

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine the extent to which the proposal for procedures to minimize the modification of the budget influences the execution of public investment road projects of the district municipality of Cayma, 2018.

The method used in this research work by the nature of research is applied, for its purpose is of an experimental type, the population under study is non-probabilistic type intended at the discretion of the researcher, this population under study is represented by 11 officials that are directly related to the execution of public works, the instrument applied to the investigation is the questionnaire, the technique used to gather the information from the survey, which present an acceptable reliability since its processing is given through the Alpha of Cronbach.

The investigation concludes that the proposal of procedures to minimize the modification of the budget influences the execution of public investment road projects of the district municipality of Cayma, 2018, since it is also possible to compare the value of bilateral significance. same that generates $P = 000 < 0.05$; which is the maximum value that is accepted, therefore, the result allows rejecting the null hypothesis and accepting the research hypothesis: the proposal of procedures to minimize the modification of the budget influences the execution of road projects of public investment of the district municipality of Cayma, 2018.

Keywords: Proposed procedures, Execution of road projects.

INTRODUCCIÓN

La investigación titulada: “Propuesta de Procedimientos para Minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Ejecución de Proyectos Viales de Inversión Pública de la Municipalidad distrital de Cayma, 2018” consiste como parte fundamental en desarrollar la propuesta que permita minimizar la modificación del presupuesto contractual en la ejecución de obras viales de inversión pública de la Municipalidad distrital de Cayma

Para poder hacer posible lo referido la investigación se basa en cinco capítulos: El capítulo I comprende los contextos teóricos de la ejecución de proyectos viales, así como la literatura que permite conocer el comprendido de la ejecución de proyectos viales. EL Capítulo 2 comprende los resultados propios de investigación, la misma que está plasmada a través de la estadística descriptiva, así como la estadística inferencial. El capítulo III, el mismo que nos permite conocer las conclusiones a las que llega la investigación, las sugerencias. El capítulo IV, está comprendida por los anexos la misma que contiene el proyecto de tesis, y los medios probatorios de investigación.

PLANTEAMIENTO METODOLOGICO

OBJETIVO GENERAL

- Determinar en qué medida la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto influye durante la ejecución sobre proyectos viales de inversión pública en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer el nivel sobre la Ejecución de Proyectos Viales de Inversión Pública antes de la Propuesta sobre Procedimientos para Minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018
- Conocer el nivel de la Ejecución de Proyectos Viales de Inversión Pública después de la Propuesta de Procedimientos para Minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018
- Establecer la variabilidad del nivel de la Ejecución de Proyectos Viales de Inversión Pública antes y después de la Propuesta de Procedimientos para Minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018

HIPOTESIS

Hi: Es probable que la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto influya durante la realización de proyectos viales de inversión pública en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018.

LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- La presente investigación, tiene la autorización de la entidad según la Carta N° 22-2018-MDC/A-GM (07/08/2018), de la gerencia municipal de la Municipalidad, en tal sentido se aplicó la herramienta de investigación a los 11 funcionarios que gestionan los adicionales de obra.
- El desarrollo de los procedimientos solo son aplicables a:
 - Vías vecinales y avenidas que tienen saneamiento físico legal.
 - El territorio enmarcado dentro del Plan Director de la Ciudad de Arequipa, no considerando las vías en los AA. HH., que estén dentro de la zona de amortiguamiento y que se superponen a la zonificación según Plan Director de Arequipa, pero si los riesgos ocasionados aguas abajo.
- La verificación financiera ex-post de la ejecución de obra ha sido realizada según información digital publica por el Ministerio de Economía y Finanzas como aplicaciones consulta amigable, aplicación SOSEM (sistema de seguimiento de inversiones).
- Por la Ubicación Temporal descrito en el Proyecto de Tesis, se considera como Base Legal de la Investigación a la Ley N° 30225 y su reglamento.

VARIABLE INDEPENDIENTE

Para la presente investigación se considera como Variable Independiente a: "Propuesta de Procedimientos"

VARIABLE DEPENDIENTE

De la Variable Independiente se considera como Variable Dependiente a: "Modificación del Presupuesto"

CAPÍTULO I

MARCO TERICO

A efecto de un mejor entendimiento, sobre la teoría de la administración de proyectos de inversión pública, se definimos como un proyecto: “Todos los días participamos en uno o más proyectos, algunos sencillos, otros complejos y otros más de carácter personal. Tenemos proyectos sencillos como organizar una fiesta o planear un viaje; también tenemos otros más complejos como desarrollar un sistema computacional, introducir un nuevo producto al mercado, realizar una campaña publicitaria o construir un edificio. Asimismo, existen proyectos muy personales como nuestro proyecto de vida o de nuestro desarrollo profesional, así toda nuestra vida hemos estado relacionados con proyectos. Nuestra vida ha sido, es y será un proyecto personal, ya sea en los círculos sociales o en nuestro fuero interno, muy nuestro, muy propio.

Para Arnao (2011), considera al proyecto como un conjunto de esfuerzos temporales, dirigidos a generar un producto o servicio único.” (p.27); igualmente se define “proyecto” como “Un esfuerzo para lograr un objetivo específico por medio de una serie particular de tareas interrelacionadas y la utilización eficaz de recursos” (Burneo , 2014, pág. 4); en tanto Castro (2014), señala que un proyecto es: “Un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. (p.5)

Pero al ser los gerentes de proyectos, seres humanos, es que esta persona es un conjunto de habilidades, capacidades, pensamientos y paradigmas que asume por el desarrollo de su experiencia de vida, es en tal sentido se podría indicar que el éxito de un proyecto dependerá de gran medida de la eficiencia con la que se concibió este, así como de las políticas, Factores Ambientales y Activos de la Empresa y de la misma manera del gerente de proyecto, así como de su personal técnico como obrero que intervendrá en su ejecución.

1. DEMOGRAFÍA DEL DISTRITO DE CAYMA

El distrito de Cayma es uno de los 29 distritos que conforman la provincia de Arequipa en el departamento de Arequipa, teniendo como entidad gubernamental a la Municipalidad distrital de Cayma la que está bajo la administración legal de la Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N° 27292), en tal sentido es que su estructura orgánica se adecua el Manual de Organización y Funciones (MOF) y el Reglamento de Organización y Funciones (ROF).

El distrito de Cayma limita por:

- El Norte : Distrito de San Juan de Tarucani y el Distrito de Yura.
- El Sur : Distrito de Yanahuara.
- El Este : Distrito de Yanahuara y el Distrito de Selva Alegre.
- El Oeste : Distrito de Cerro Colorado y el Distrito de Yura.

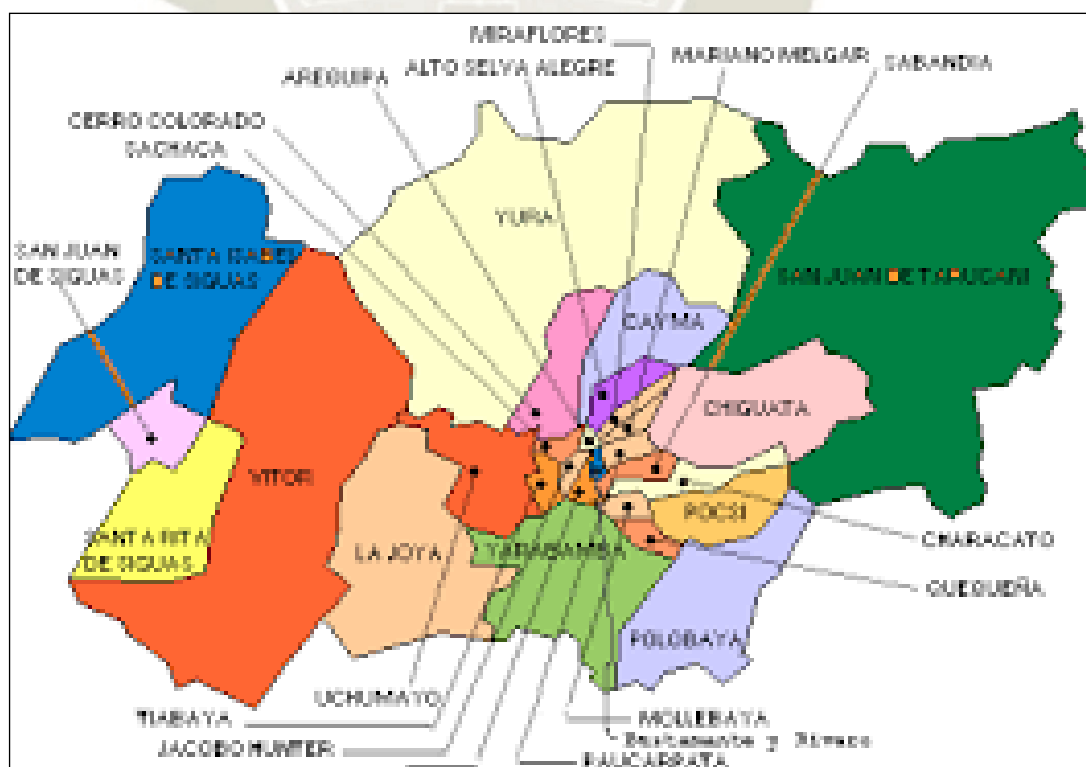


Imagen 1: Ubicación del Distrito de Cayma

El número de centros poblados del distrito de Cayma, son:

- Zona Residencial : 57



Imagen 2: Vista de Zona Residencial del Distrito de Cayma

- Zona Tradicional : 07



Imagen 3: Vista de Zona Tradicional del Distrito de Cayma

- Zona de AA. HH. : 47

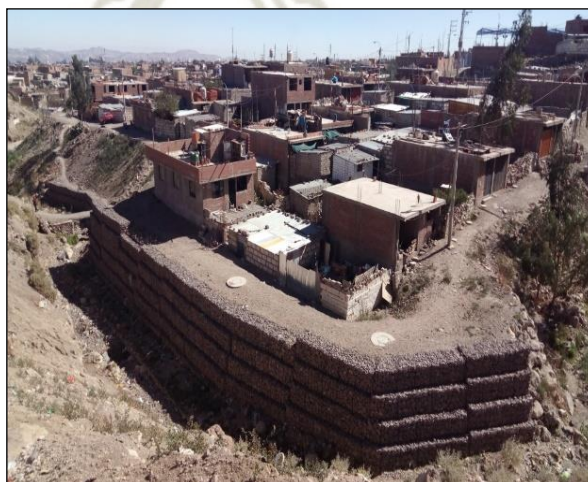


Imagen 4: Vista de Zona de AA. HH. del Distrito de Cayma

Así mismo como se indicó en los objetivos específicos y limitaciones de la investigación se verificará la consolidación urbana con el Plan Director de Arequipa, así se tiene:

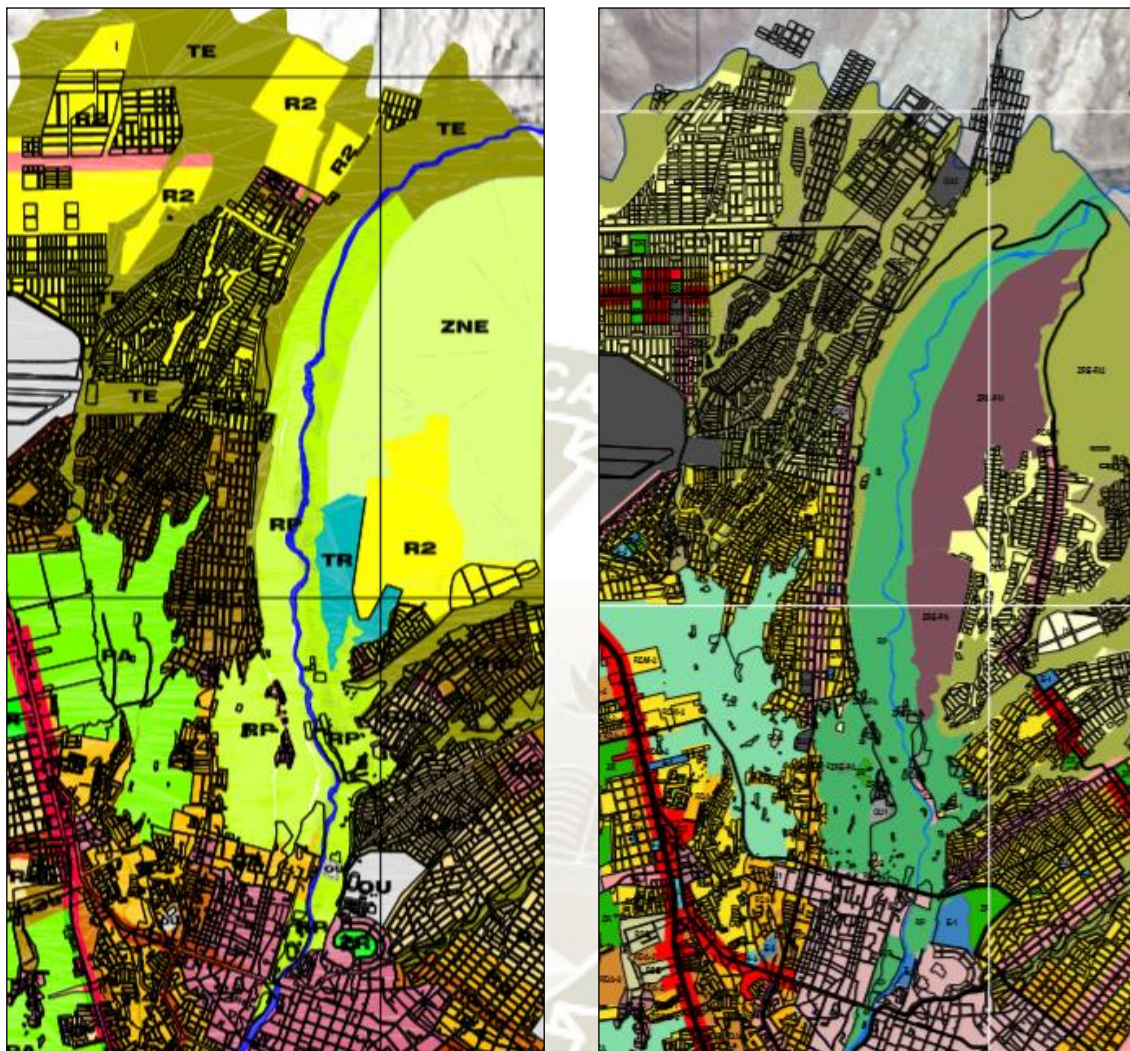


Imagen 5: Comparación entre el Plan Director de los Años (2002-2015) y (2016-2025)

Como se puede incompatibilidad en la zona ecológica (disminuyéndose esta zona en el Plan Director Vigente), en tal sentido a la fecha esta zona esta impugnada legalmente, considerándose para esta zona lo que indica el Plan Director Antiguo.

Cabe resaltar que existe una superposición con la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, la misma que en dicha zona existen terraplaneos realizados por los mismos vecinos de esta zona, es así que en el tiempo de lluvias en la actualidad se tiene mayores impactos en la población ubicada aguas abajo.

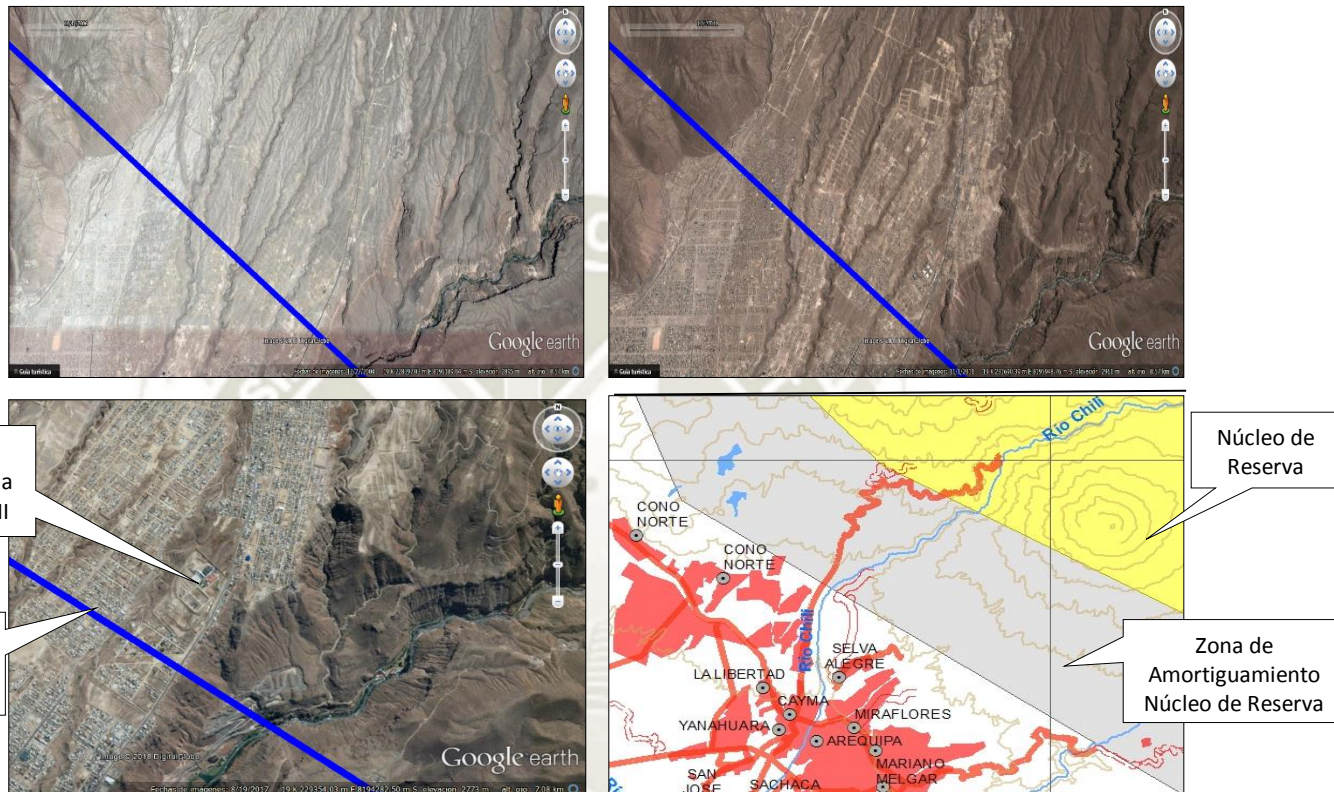


Imagen 6: Vista de Modificación de la Consolidación Urbana en la Zona en los años 2004, 2011 y 2017, y comparación con Zona de Amortiguamiento

2. LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAYMA

La Municipalidad de Cayma al ser un Gobierno Local, está bajo la jurisprudencia legal de la Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N° 27292), así su Organigrama está dado por:

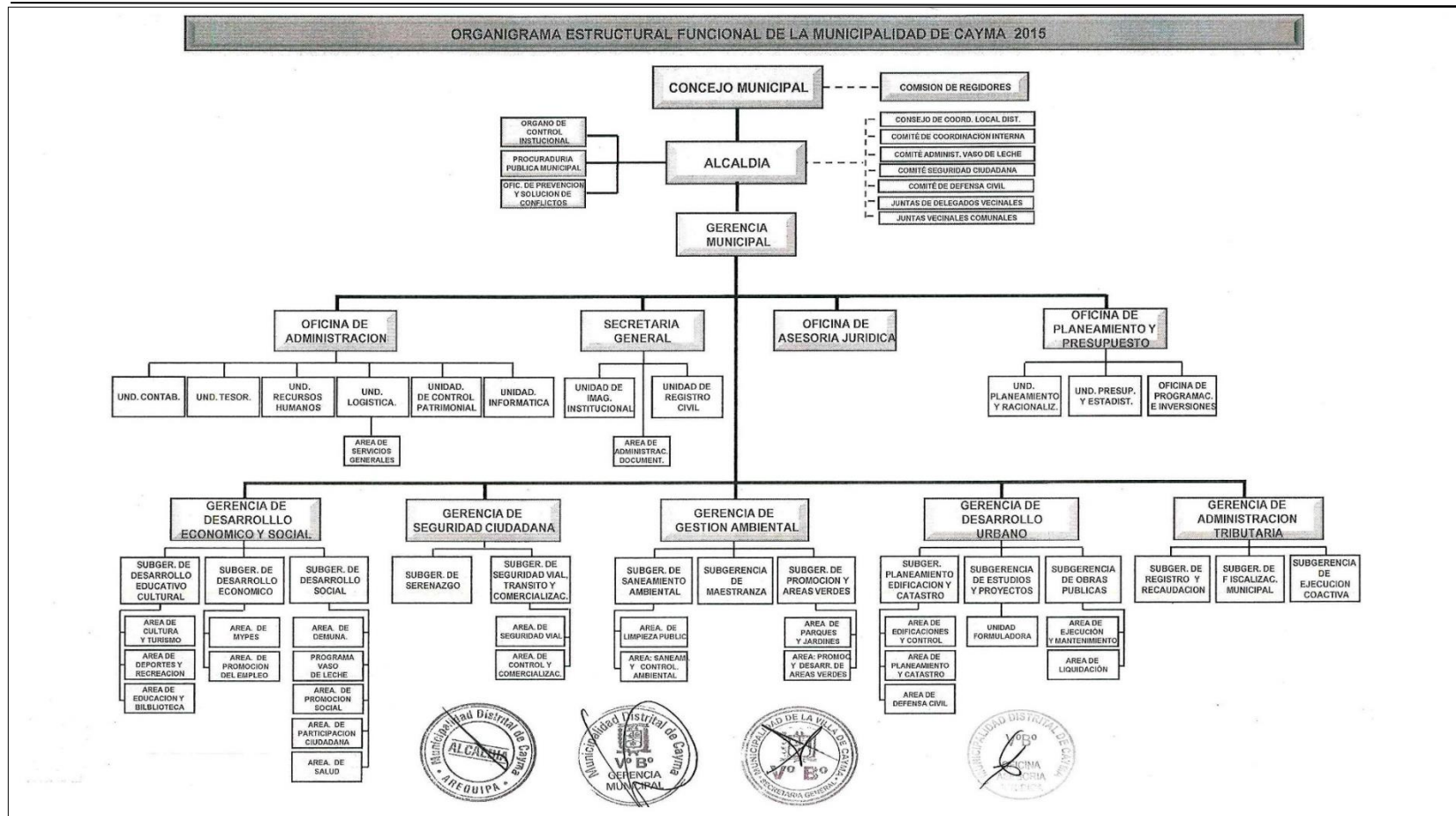


Imagen 7: Organigrama de la Municipalidad Distrital de Cayma

2.1. ESTRUCTURA FINANCIERA MUNICIPAL

La Estructura Financiera Municipal está dado por el siguiente proceso:

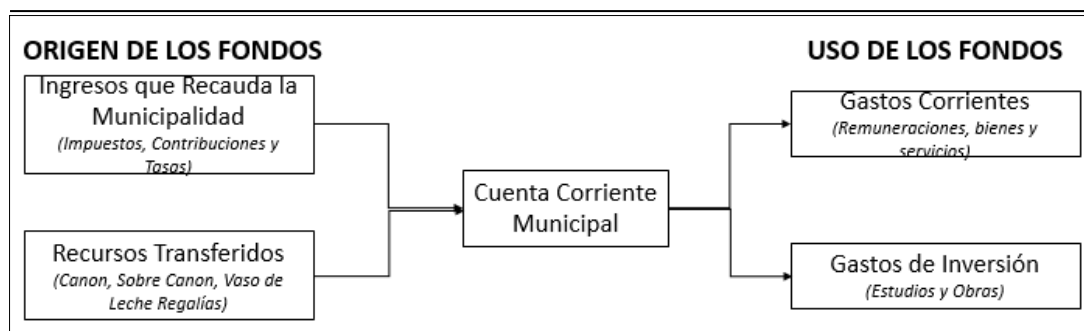


Imagen 8: Proceso de Gestión de los Fondos Municipales

Así tenemos que para el año 2019 la Municipalidad Distrital de Cayma tiene como ingresos S/. 13'826,376.71.

3. PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

3.1. VIABILIDAD DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Un Proyecto de Inversión Pública es viable cuando cumple los siguientes criterios:

○ SOCIALMENTE RENTABLE

Parámetro de evaluación que refleja el costo que significa para la sociedad el uso de un bien, servicio o factor productivo. Se obtiene de aplicar un factor de ajuste al precio de mercado

○ SOSTENIBLE

Es la capacidad de un PIP para mantener el nivel aceptable de flujo de beneficios netos, a través de su vida útil. Dicha habilidad puede expresarse en términos cuantitativos y cualitativos como resultado de evaluar, entre otros, los aspectos institucionales, regulatorios, económicos, técnicos, ambientales y socioculturales.

○ COMPATIBLE CON LAS POLITICAS SECTORIALES

Expresión concreta y cuantificable que caracteriza el producto o productos finales de las Actividades y Proyectos establecidos para el año fiscal. Se compone de cuatro elementos: (i) Finalidad (objeto preciso de la Meta). (ii) Unidad de medida (magnitud que se utiliza para su medición). (iii) Cantidad (número de unidades de medida que se espera alcanzar). (iv) Ubicación geográfica (ámbito distrital donde se ha previsto la Meta).

Esto conlleva a que por el déficit del Presupuesto Municipal, se tenga que etapabilizar el proyecto, de la siguiente manera en forma de ejemplo:



Imagen 9: Ejemplo de Etapabilización de un Proyecto de Inversión Pública

3.2. EJECUCIÓN DE PROYECTOS VIALES

La ejecución de los proyectos viales en el Perú está comprendida por una serie de normativas que permite regular la integración de diversos compromisos desde la entidad, y hace alcance hasta el contratista quien pone en ejecución del contrato.

Estos lineamientos establecidos en diversos decretos son establecidos, a continuación, desarrollamos cada uno de ellos.

- DECRETO SUPREMO N° 350-2015 – ARTÍCULO N° 162... *”establece la obligación del contratista de ejecutar el contrato con el personal ofertado”*
- DECRETO SUPREMO N° 56-2017-EF – ARTICULO N° 14 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La ejecución de obra toma inicio a partir de la contratación la misma que contempla los siguientes lineamientos:

- 1. A suma alzada, no aplicable al presente estudio ya que según normativa expresa indica, no puede emplearse el sistema de contratación a suma alzada en obras de saneamiento y viales.*
- 2. A precios unitarios, aplicable en las contrataciones de bienes, servicios en general, consultorías y obras, cuando no puede conocerse con exactitud o precisión las cantidades o magnitudes requeridas.*

En caso el contratista considere necesaria la participación de profesionales adicionales al plantel técnico ofertado, debe anotarse tal ocurrencia en el cuaderno de obra e informarse por escrito a la Entidad el alcance de sus funciones, a efectos que esta pueda supervisar la efectiva participación de tales profesionales. La inclusión de mayores profesionales por parte del contratista no genera mayores costos ni gastos para la Entidad.

El presente artículo también resulta aplicable para los contratos de consultoría, salvo la selección de consultores individuales.

○ DECRETO SUPREMO N° 350-2015–ARTÍCULO N° 163 CUADERNO DE OBRA

163.1. En la fecha de entrega del terreno, el contratista entrega y abre el cuaderno de obra, el mismo que debe encontrarse legalizado y es firmado en todas sus páginas por el inspector o supervisor, según corresponda, y por el residente, a fin de evitar su adulteración. Dichos profesionales son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra, salvo en los casos de ausencias excepcionales debidamente autorizadas por la Entidad, en los que puede autorizarse la firma del cuaderno de obra a otro profesional, el cual ejercerá esta labor de forma exclusiva e indelegable.

○ DECRETO SUPREMO N° 56-2017-EF – ARTICULO N° 164 ANOTACIÓN DE OCURRENCIAS.

164.1. En el cuaderno de obra se anotan, en asientos correlativos, los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de esta, firmando al pie de cada anotación el inspector o supervisor o el residente, según sea el que efectúe la

anotación. Las solicitudes que se requieran como consecuencia de las ocurrencias anotadas en el cuaderno de obra, se presentan directamente a la Entidad o al inspector o supervisor, según corresponda, por el contratista o su representante, por medio de comunicación escrita.

164.2. Los profesionales autorizados para anotar en el cuaderno de obra deben evaluar permanentemente el desarrollo de la administración de riesgos, debiendo anotar los resultados, cuando menos, con periodicidad semanal, precisando sus efectos y los hitos afectados o no cumplidos de ser el caso.

164.3. El cuaderno de obra es cerrado por el inspector o supervisor cuando la obra haya sido recibida definitivamente por la Entidad.”

○ **DECRETO SUPREMO N° 350-2015-EF – ARTICULO N° 165 CONSULTAS SOBRE OCURRENCIAS EN LA OBRA**

Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, requieran de la opinión del proyectista son elevadas por estos a la Entidad dentro del plazo máximo de cuatro (4) días siguientes de anotadas, correspondiendo a esta en coordinación con el proyectista absolver la consulta dentro del plazo máximo de quince (15) días siguientes de la comunicación del inspector o supervisor.

Para este efecto, la Entidad debe considerar en el contrato celebrado con el proyectista cláusulas de responsabilidad y la obligación de atender las consultas que les remita la Entidad dentro del plazo que señale dicha cláusula. En caso no hubiese respuesta del proyectista en el plazo indicado en el párrafo anterior, la Entidad debe absolver la consulta y dar instrucciones al contratista a través del

inspector o supervisor, sin perjuicio de las acciones que se adopten contra el proyectista, por la falta de absolución de la misma.

Si en ambos casos, vencidos los plazos, no se absuelve la consulta, el contratista tiene el derecho a solicitar ampliación de plazo contractual por el tiempo correspondiente a la demora. Esta demora se computa sólo a partir de la fecha en que la no ejecución de los trabajos materia de la consulta empiece a afectar la ruta crítica del programa de ejecución de la obra.

○ DECRETO SUPREMO N° 56-2017-EF – ARTICULO N° 166
VALORIZACIONES Y METRADO

166.1. Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día de cada período previsto en las Bases, por el inspector o supervisor y el contratista.

166.2. En el caso de las obras contratadas bajo el sistema de precios unitarios, durante la ejecución de la obra, las valorizaciones se formulan en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios ofertados, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad ofertados por el contratista; a este monto se agrega, de ser el caso, el porcentaje correspondiente al Impuesto General a las Ventas.

166.4. En las obras contratadas bajo el sistema a precios unitarios se valoriza hasta el total de los metrados realmente ejecutados, mientras que en el caso de las obras bajo el sistema de suma alzada se valoriza hasta el total de los metrados del presupuesto de obra.

166.5. Los metrados de obra ejecutados se formulan y valorizan conjuntamente por el contratista y el inspector o supervisor, y son presentados a la Entidad dentro de los plazos que establezca el contrato. Si el inspector o supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, este la efectúa. El inspector o supervisor debe revisar los metrados durante el periodo de aprobación de la valorización.

166.6. El plazo máximo de aprobación por el inspector o el supervisor de las valorizaciones y su remisión a la Entidad para periodos mensuales es de cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva, y es cancelada por la Entidad en fecha no posterior al último día de tal mes. Cuando las valorizaciones se refieran a periodos distintos a los previstos en este párrafo, las Bases deben establecer el tratamiento correspondiente de acuerdo con lo dispuesto en el presente artículo.

166.7. A partir del vencimiento del plazo establecido para el pago de estas valorizaciones, por razones imputables a la Entidad, el contratista tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil.”

3.3. LA EJECUCIÓN DE OBRA Y LA LIQUIDACIÓN DEL MISMO

La ejecución de la obra concluye con la liquidación de obra la misma que está establecida en el DECRETO SUPREMO N° 350-2015-EF – ARTICULO N° 179 liquidación del contrato de obra.

El contratista debe presentar la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra. Dentro del plazo máximo de sesenta (60) días de recibida, la Entidad debe pronunciarse con cálculos detallados, ya sea observando la liquidación presentada por el contratista o, de considerarlo pertinente, elaborando otra, y notificar al contratista para que éste se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

En caso el contratista no presente la liquidación en el plazo previsto, es responsabilidad de la Entidad elaborar la liquidación en idéntico plazo, siendo los gastos a cargo del contratista. La Entidad notifica la liquidación al contratista para que éste se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

La liquidación queda consentida o aprobada, según corresponda, cuando, practicada por una de las partes, no es observada por la otra dentro del plazo establecido

Cuando una de las partes observe la liquidación presentada por la otra, ésta debe pronunciarse dentro de los quince (15) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se considera aprobada o consentida, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.

En el caso que una de las partes no acoja las observaciones formuladas por la otra, aquella debe manifestarlo por escrito dentro del plazo previsto en el párrafo

anterior. En tal supuesto, la parte que no acoge las observaciones debe solicitar, dentro del plazo previsto en la Ley, el sometimiento de esta controversia a conciliación y/o arbitraje, vencido el plazo se considera consentida o aprobada, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.

Toda discrepancia respecto a la liquidación, incluso las controversias relativas a su consentimiento o al incumplimiento de los pagos que resulten de la misma, se resuelve según las disposiciones previstas para la solución de controversias establecidas en la Ley y en el presente Reglamento, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.

En el caso de obras contratadas bajo el sistema de precios unitarios, la liquidación final se practica con los precios unitarios, gastos generales y utilidad ofertados; mientras que en las obras contratadas bajo el sistema a suma alzada la liquidación se practica con los precios, gastos generales y utilidad del valor referencial, afectados por el factor de relación.

No se procede a la liquidación mientras existan controversias pendientes de resolver.

○ EFECTOS DE LA LIQUIDACIÓN DE OBRA:

Luego de consentida la liquidación y efectuado el pago que corresponda, culmina definitivamente el contrato y se cierra el expediente respectivo.

Las discrepancias en relación a defectos o vicios ocultos, deben ser sometidas a conciliación y/o arbitraje.

En dicho caso el plazo de caducidad se computa a partir de la recepción de la obra por la Entidad hasta treinta (30) días hábiles posteriores al vencimiento del plazo de responsabilidad del contratista previsto en el contrato.

3.4. MODALIDADES DE EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

La entidad puede desarrollar el PIP, ya sea en la etapa de preinversión como en la etapa de inversión, a través de dos modalidades planteadas por la Ley N° 28411 “Ley General del Sistema Nacional de Presupuestos”. Estas modalidades de ejecución son las siguientes:

○ EJECUCIÓN DIRECTA

La presente modalidad de gestión también es denominada Administración directa. Se produce cuando la entidad es la encargada de ejecutar el proyecto de infraestructura con sus aspectos técnicos y financieros, utilizando sus propios recursos, personal y equipos. En el marco de la “Ley de Contrataciones del Estado” no existe una regulación integral para esta modalidad ni impedimentos para ser ejecutada, lo que podría generar una gestión no eficiente y poco sólida por parte de la entidad pública, pues serían estas quienes decidan por los procedimientos a emplear. Sin embargo, existen disposiciones generales dictadas por la Contraloría General en la Resolución N 195- 88-CG, en donde se han aprobado unos parámetros que permiten regular este tipo de ejecución y que debe realizar la entidad.

- EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA INDIRECTA

Esta modalidad se produce cuando la obra, en su aspecto técnico, físico y/o económico, es ejecutada por otro ente distinto al Gobierno Regional o Local, puede ser pública o privada. La entidad decide el tipo de acuerdo a realizar en función de la finalidad que tengan las partes interesadas. El nuevo reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 350 - 2015 – EF, establece los siguientes sistemas de contratación.

4. GESTIÓN DE RIESGO DEL PROYECTO

En la ejecución de obras viales, el análisis de riesgos y los costos asociados debe ser realizado al momento de estudiar las bases o términos cartelarios, y previo a presentar la oferta económica.

- **PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS**

Proceso mediante el cual se define la forma en que se van a realizar las actividades de gestión de los riesgos del proyecto.

- **IDENTIFICAR LOS RIESGOS**

Es el proceso mediante el cual se determinan y documentan las características de los riesgos que pueden afectar el proyecto.

- **REALIZAR EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS**

Depende en clasificar los riesgos y efectuar otras acciones o análisis, analizando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos.

- **PLANIFICAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS**

Es el proceso mediante el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas en el proyecto.

CAPÍTULO II

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Los resultados de investigación están plasmados a partir del procesamiento de datos de la estadística descriptiva, las mismas que son reflejadas en las tablas las mismas que permite conocer el nivel de investigación las tablas y frecuencias, así como los porcentaje de investigación y figuras respetivamente,

La estadística descriptiva está desarrollada para la comprobación de hipótesis como la investigación es aplicada se realiza mediante la t de student.

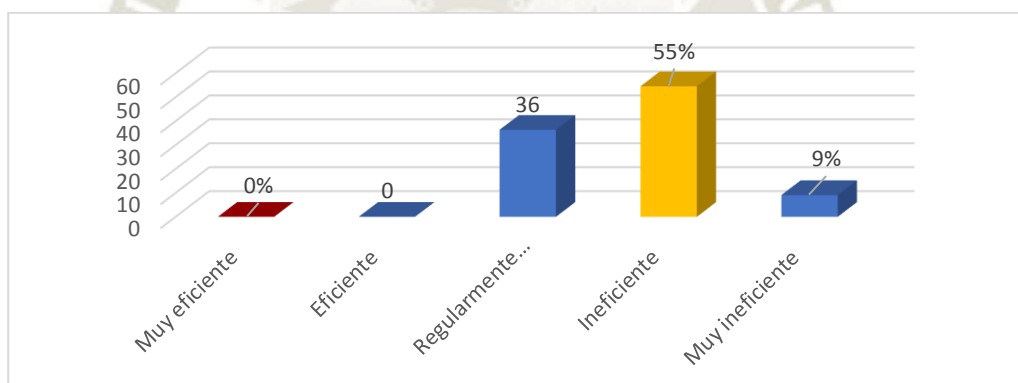
Los resultados de investigación han sido procesados a través del software estadístico el SPSS en su versión 22, así mismo se emplea en Excel 2016, tal como lo recomienda las normas estadísticas.

TABLA N° 1
RESULTADOS DE LA PRE-TEST
VARIABLE: EJECUCIÓN DE PROYECTOS VIALES DE INVERSIÓN PÚBLICA

Nivel	Frecuencia	%
Muy eficiente	0	0
Eficiente	0	0
Regularmente eficiente	4	36
Ineficiente	6	55
Muy ineficiente	1	9
Total	11	100

Fuente: Base de datos

GRÁFICO N° 1
RESULTADOS DE LA PRE-TEST
VARIABLE: EJECUCIÓN DE PROYECTOS VIALES DE INVERSIÓN PÚBLICA



Fuente: Tabla 1

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

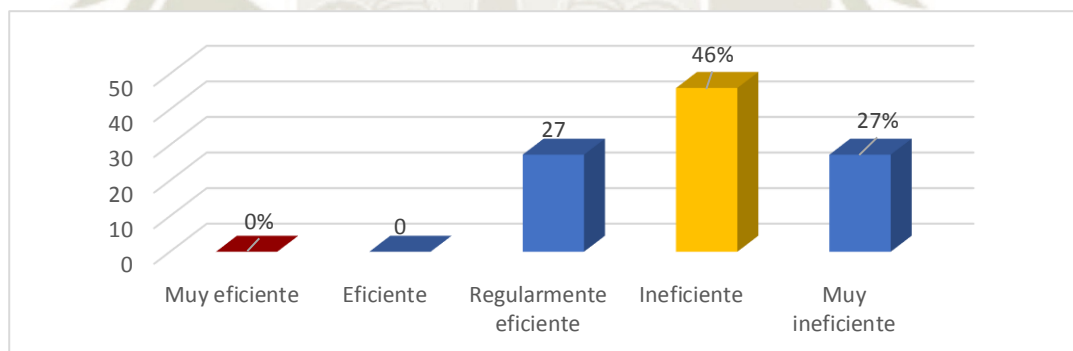
En la tabla 1 y gráfico 1 se muestra los resultados de la encuesta respecto a la variable ejecución de proyectos viales en la Municipalidad distrital de Cayma, donde se evidencia que el 36% de los encuestados consideran que esta viene dándose de manera regular, el 55% de los encuestados mencionan que la ejecución se viene dando de manera ineficiente, el 9% de los encuestados consideran que la ejecución de obras es muy ineficiente, estos resultados responden en función a la formulación del proyecto, en la elaboración del expediente técnico, así como en la ejecución contractual de la obra.

TABLA N° 2
RESULTADOS DE LA PRE-TEST
DIMENSIÓN: FORMULACIÓN DEL PROYECTO

Nivel	Frecuencia	%
Muy eficiente	0	0
Eficiente	0	0
Regularmente eficiente	3	27
Ineficiente	5	46
Muy ineficiente	3	27
Total	11	100

Fuente: Base de datos

GRÁFICO N° 2
RESULTADOS DE LA PRE-TEST
DIMENSIÓN: FORMULACIÓN DEL PROYECTO



Fuente: Tabla 2

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

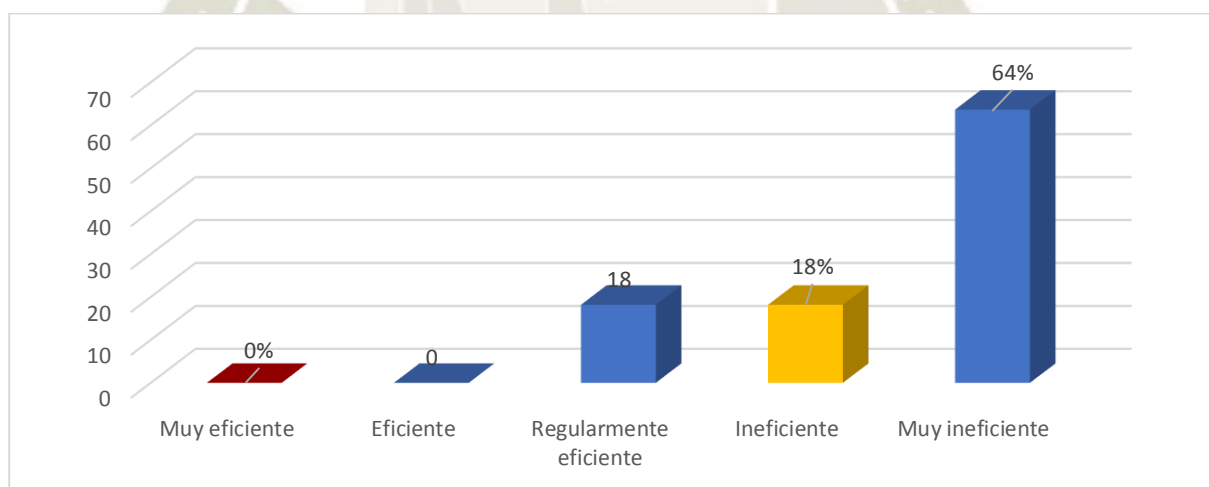
En la tabla 2 y gráfico 2 se muestra los resultados de la encuesta respecto a la dimensión formulación de proyectos viales en la Municipalidad distrital de Cayma, donde se evidencia que el 27% de los encuestados consideran que esta viene dándose de manera regular, el 46% de los encuestados mencionan que la formulación de proyectos viales se viene dando de manera ineficiente, el 27% de los encuestados consideran que la formulación de proyectos viales es muy ineficiente.

TABLA N° 3
RESULTADOS DE LA PRE-TEST
DIMENSIÓN: FORMULACIÓN DE LOS PROCESOS

Nivel	Frecuencia	%
Muy eficiente	0	0
Eficiente	0	0
Regularmente eficiente	2	18
Ineficiente	2	18
Muy ineficiente	7	64
Total	11	100

Fuente: Base de datos

GRÁFICO N° 3
RESULTADOS DE LA PRE-TEST
DIMENSIÓN: FORMULACIÓN DE LOS PROCESOS



Fuente: Tabla 3

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

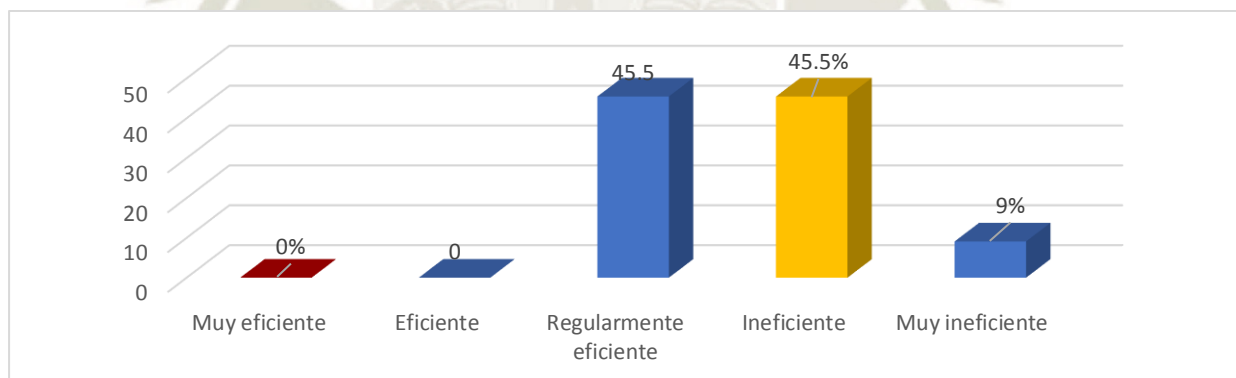
En la tabla y gráfico 3 se muestra los resultados de la encuesta respecto a la dimensión formulación del proyecto en la Municipalidad distrital de Cayma, donde se evidencia que el 18% de los encuestados consideran que esta viene dándose de manera regular, el 18% de los encuestados mencionan que la ejecución se viene dando de manera ineficiente, el 64% de los encuestados consideran que la formulación de proyectos es muy ineficiente.

TABLA N° 4
RESULTADOS DE LA PRE-TEST
DIMENSIÓN: EJECUCIÓN CONTRACTUAL DE OBRA

Nivel	Frecuencia	%
Muy eficiente	0	0
Eficiente	0	0
Regularmente eficiente	5	45.5
Ineficiente	5	45.5
Muy ineficiente	1	9
Total	11	100

Fuente: Base de datos

GRÁFICO N° 4
RESULTADOS DE LA PRE-TEST
DIMENSIÓN: EJECUCIÓN CONTRACTUAL DE OBRA



Fuente: Tabla 4

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

En la tabla y gráfico 4 se muestra los resultados de la encuesta respecto a la dimensión ejecución contractual de obra en la Municipalidad distrital de Cayma, donde se evidencia que el 45.5% de los encuestados consideran que esta viene dándose de manera regular, el 45.5% de los encuestados mencionan que la ejecución contractual de la obra se viene dando de manera ineficiente, el 9% de los encuestados consideran que la ejecución de obras es muy ineficiente debido a que no se logran cumplir los objetivos trazados.

Al obtener estos resultados, es que se ha procedido a emplear la trazabilidad del procedimiento propuesto en la presente investigación, así se tiene como ejemplo en la ejecución del proyecto de inversión pública denominado “Mejoramiento de la Transitabilidad Peatonal y Vehicular de las Calles Faltantes de los AA. HH. Juan Velazco Alvarado y Chachani, distrito de Cayma – Arequipa”, teniendo como presupuesto según el perfil técnico 1’594,012 y meta a realizar:

...”Pavimentado con Carpeta Asfáltica en Frio, Pavimento Rígido Concreto, Veredas en Base Granular, Sardineles Concreto, Señalización de Vías Pintado de Veredas y Sardineles, Siembra de Plantones, Siembra de Grass Método Seco”

Así en la elaboración del Expediente Técnico se consideró el siguiente Perfil de Diseño:

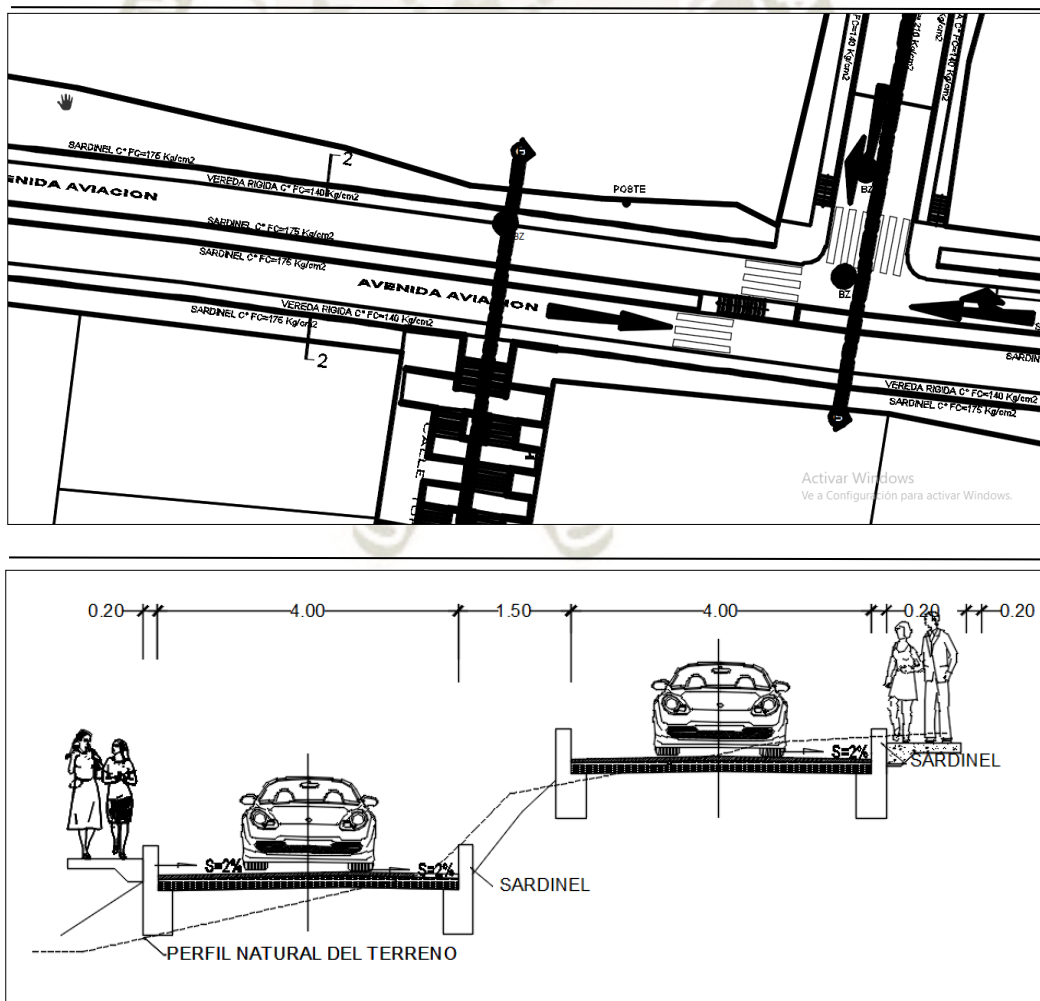


Imagen 10: Vista de Planteamiento en Expediente Técnico

Pero en el terreno se tiene el siguiente perfil:



Imagen 11: Vista de Terreno antes de la intervención, se observa la incompatibilidad con el Expediente Técnico

Así en la ejecución de Obra se realizó el Expediente de Adicional de Obra, con el siguiente Perfil Modificado:

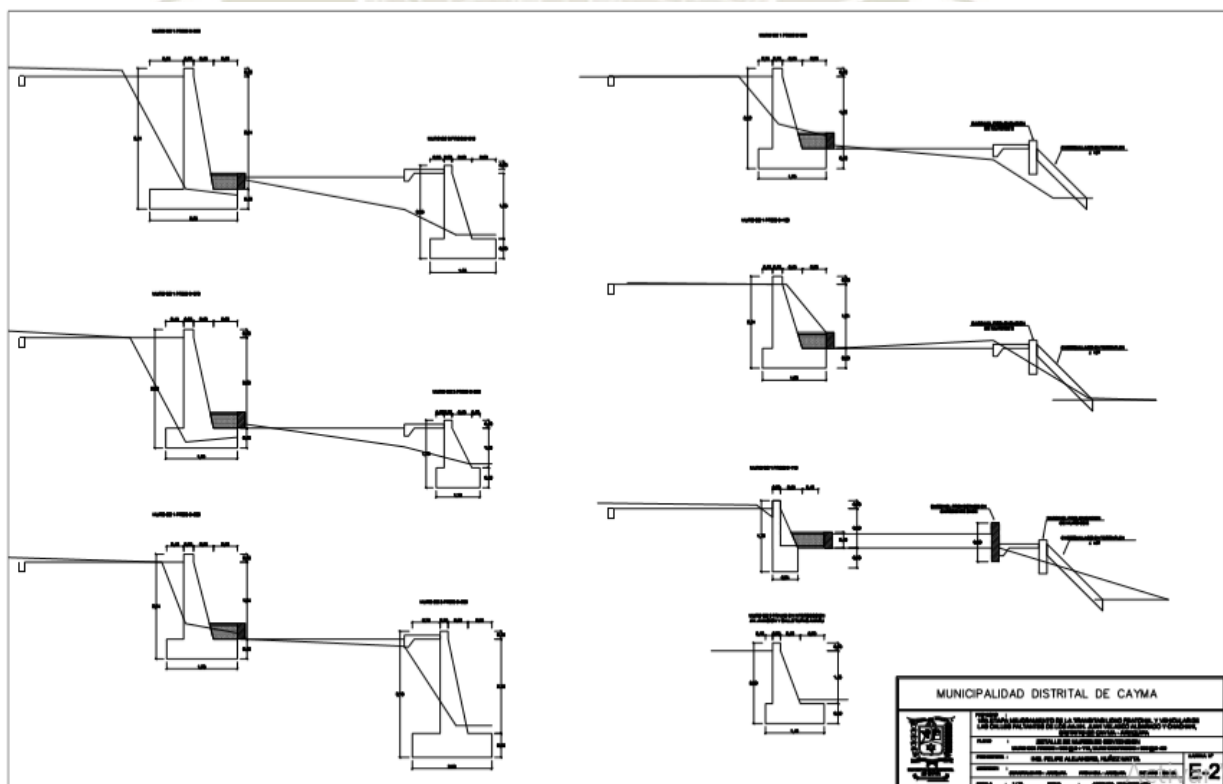
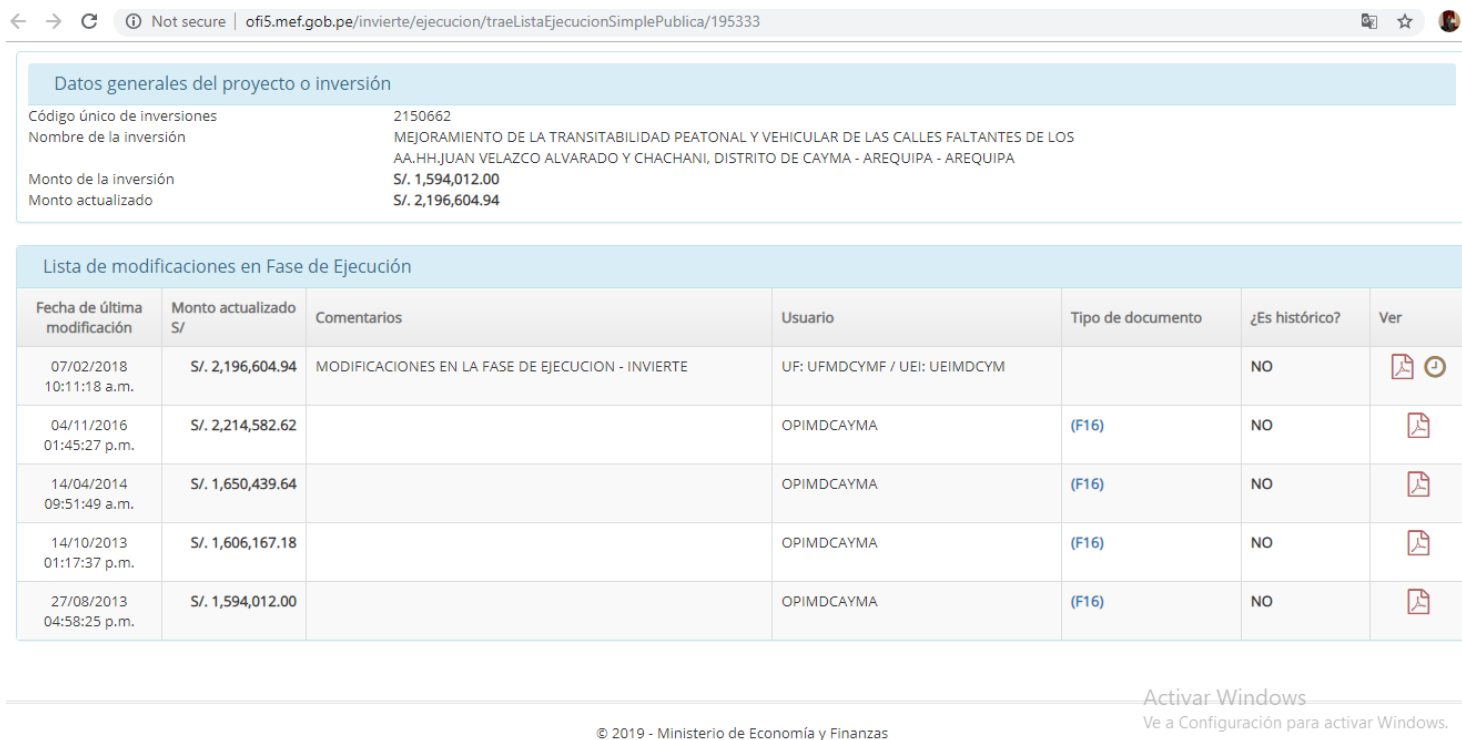


Imagen 12: Vista de Perfil Modificado en Adicional de Obra

Así mismo en la revisión Pos-Test, se tiene, según la información publicada en las aplicaciones del Ministerio de Economía y Finanzas, el siguiente detalle:



The screenshot shows a web browser window with the URL `ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/traeListaEjecucionSimplePublica/195333`. The page displays 'Datos generales del proyecto o inversión' and a 'Lista de modificaciones en Fase de Ejecución' table.

Fecha de última modificación	Monto actualizado S/	Comentarios	Usuario	Tipo de documento	¿Es histórico?	Ver
07/02/2018 10:11:18 a.m.	S/. 2,196,604.94	MODIFICACIONES EN LA FASE DE EJECUCION - INVIERTE	UF: UFMDCYMF / UEI: UEIMDCYM		NO	
04/11/2016 01:45:27 p.m.	S/. 2,214,582.62		OPIMDCAYMA	(F16)	NO	
14/04/2014 09:51:49 a.m.	S/. 1,650,439.64		OPIMDCAYMA	(F16)	NO	
14/10/2013 01:17:37 p.m.	S/. 1,606,167.18		OPIMDCAYMA	(F16)	NO	
27/08/2013 04:58:25 p.m.	S/. 1,594,012.00		OPIMDCAYMA	(F16)	NO	

© 2019 - Ministerio de Economía y Finanzas

Imagen 13: Vista de Lista de Modificaciones Presupuestales en la Etapa de Ejecución

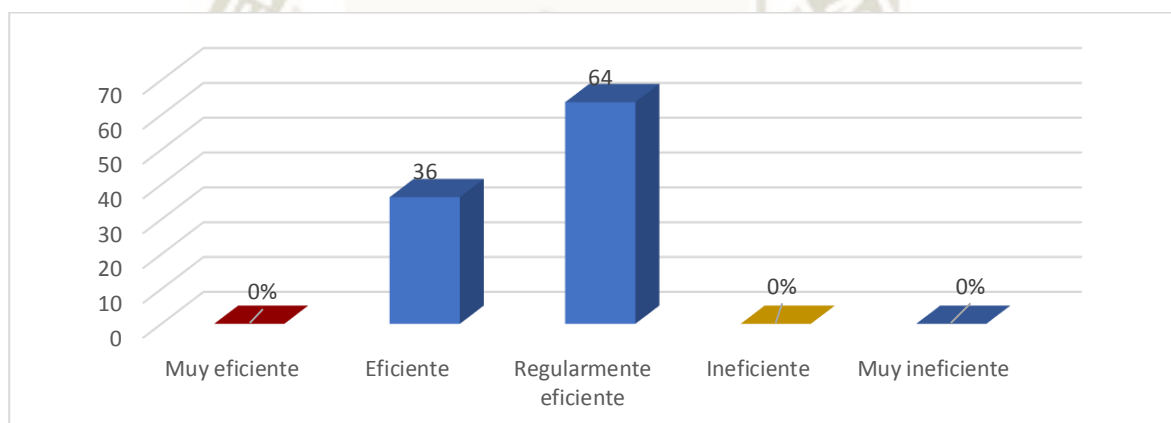
Como se puede apreciar el monto de S/.1'594,012.00 corresponde al presupuesto considerado en el perfil técnico, el monto de S/. 1'606,167.18, se tiene como valor referencial de la actualización y etapabilización de la primera etapa, de la falta de incompatibilidad que se describió se tiene como nueva modificación al monto S/. 1'650,439.64, posteriormente se ejecutó la segunda etapa CONSIDERANDO LOS PROCEDIMIENTOS DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN, teniendo como nuevo presupuesto la suma de la primera etapa más la segunda etapa el monto de S/. 2'214,582.62 y en su liquidación de obra como último registro se tiene el monto S/. 2'196,604.94, LO QUE NOS REPRESENTA QUE EMPLEANDO LOS PROCEDIMIENTOS DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN HUBO UNA REDUCCIÓN PRESUPUESTAL DE S/. 17,977.68, MIENTRAS QUE AL NO EMPLEARSE ESTOS PROCEDIMIENTOS GENERARON ADICIONALES POR S/. 44,272.46, así en la evaluación Post-Test se tiene:

TABLA N° 5
RESULTADOS DE LA POS-TEST
VARIABLE: EJECUCIÓN DE PROYECTOS VIALES DE INVERSIÓN PÚBLICA

Nivel	Frecuencia	%
Muy eficiente	0	0
Eficiente	4	36
Regularmente eficiente	7	64
Ineficiente	0	0
Muy ineficiente	0	0
Total	11	100

Fuente: Base de datos

GRÁFICO N° 5
RESULTADOS DE LA POS-TEST
VARIABLE: EJECUCIÓN DE PROYECTOS VIALES DE INVERSIÓN PÚBLICA



Fuente: Tabla 5

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

En la tabla y gráfico5 se muestra los resultados de la encuesta respecto a la variable ejecución de proyectos viales en la Municipalidad distrital de Cayma, luego de poner en práctica la propuesta establecida en un plazo de 60 días se logra evidenciar que el 64% de los encuestados consideran que esta viene dándose de manera regular, el 36% de los encuestados mencionan que la ejecución se puede dar de manera eficiente, la ejecución de obras, estos resultados responden en función a la formulación del proyecto, en la elaboración del expediente técnico, así como en la ejecución contractual de la obra.

TABLA N° 6

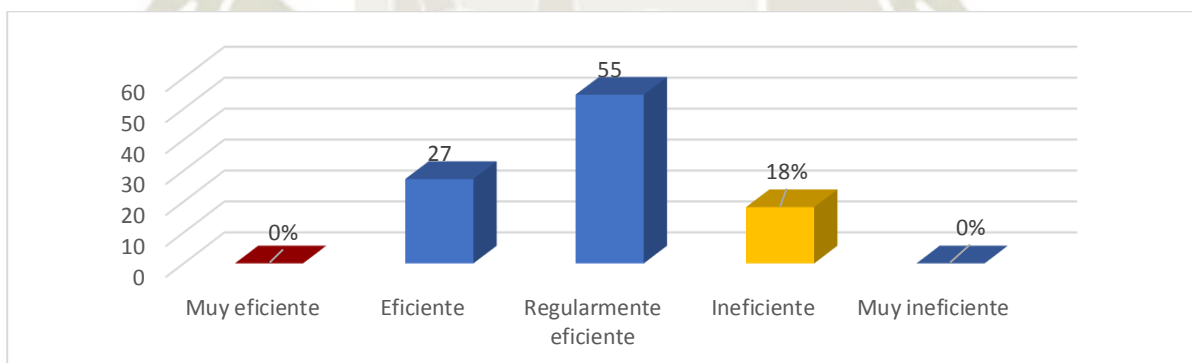
**RESULTADOS DE LA POS-TEST
DIMENSIÓN: FORMULACIÓN DEL PROYECTO**

Nivel	Frecuencia	%
Muy eficiente	0	0
Eficiente	3	27
Regularmente eficiente	6	55
Ineficiente	2	18
Muy ineficiente	0	0
Total	11	100

Fuente: Base de datos

GRÁFICO N° 6

**RESULTADOS DE LA POS-TEST
DIMENSIÓN: FORMULACIÓN DEL PROYECTO**



Fuente: Tabla 6

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

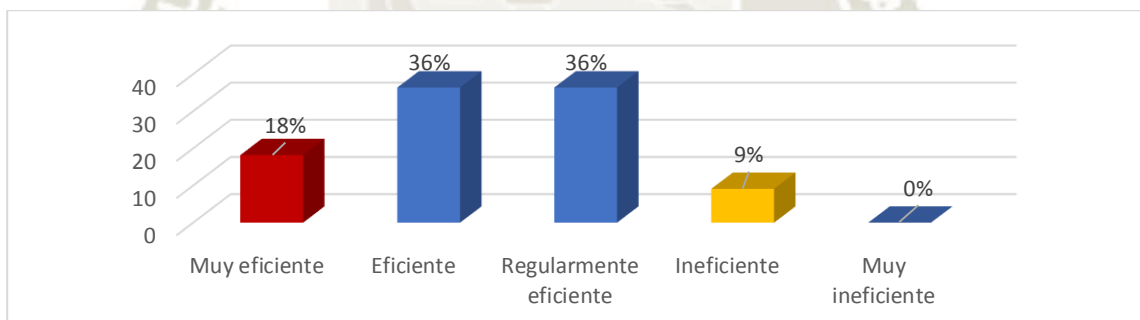
En la tabla y gráfico 6 se muestra los resultados de la encuesta respecto a la dimensión formulación de proyectos viales en la Municipalidad distrital de Cayma, luego de poner en práctica la propuesta establecida en un plazo de 60 días se logra evidenciar que el 55% de los encuestados consideran que esta viene dándose de manera regular, el 18% de los encuestados mencionan que la formulación de proyectos viales se viene dando de manera regular, el 27% de los encuestados consideran que la formulación de proyectos viales es ineficiente.

TABLA N° 7
RESULTADOS DE LA POS-TEST
DIMENSIÓN: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Nivel	Frecuencia	%
Muy eficiente	2	18
Eficiente	4	36
Regularmente eficiente	4	36
Ineficiente	1	9
Muy ineficiente	0	0
Total	11	100

Fuente: Base de datos

GRÁFICO N° 7
RESULTADOS DE LA POS-TEST
DIMENSIÓN: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO



Fuente: Tabla 7

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

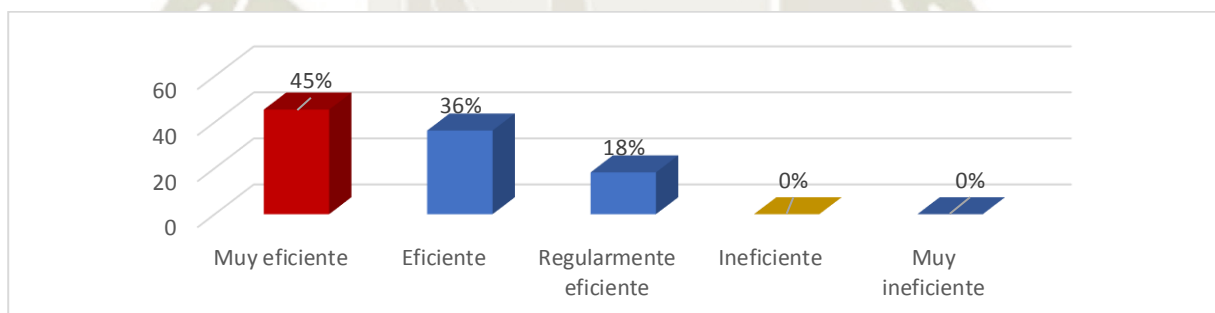
En la tabla y gráfico 7 se muestra los resultados de la encuesta respecto a la dimensión elaboración del expediente técnico en la Municipalidad distrital de Cayma, luego de poner en práctica la propuesta establecida en un plazo de 60 días se logra evidenciar que el 18% de los encuestados consideran que esta viene dándose de manera muy eficiente, el 36% de los encuestados mencionan que la elaboración del expediente técnico se viene dando de manera eficiente, el 36% de los encuestados consideran que la elaboración del expediente técnico esta de manera regular, el 9% considera que existe ineficiencia.

TABLA N° 8
RESULTADOS DE LA POS-TEST
DIMENSIÓN: EJECUCIÓN CONTRACTUAL DE OBRA

Nivel	Frecuencia	%
Muy eficiente	5	45
Eficiente	4	36
Regularmente eficiente	2	18
Ineficiente	0	0
Muy ineficiente	0	0
Total	11	100

Fuente: Base de datos

GRÁFICO N° 8
RESULTADOS DE LA POS-TEST
DIMENSIÓN: EJECUCIÓN CONTRACTUAL DE OBRA



Fuente: Tabla 8

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

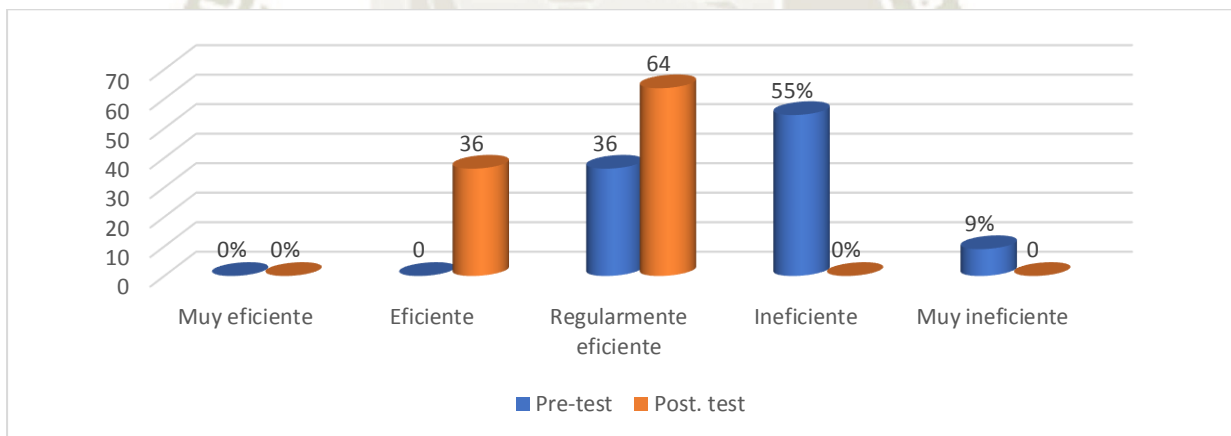
En la tabla y gráfico 8 se muestra los resultados de la encuesta respecto a la dimensión ejecución contractual de obra en la Municipalidad distrital de Cayma, luego de poner en práctica la propuesta establecida en un plazo de 60 días se logra evidenciar que el 45% de los encuestados consideran que esta viene dándose de manera muy eficiente, el 36% de los encuestados mencionan que la ejecución contractual de la obra se viene dando de manera eficiente, el 18% de los encuestados consideran que la ejecución de obras es regular, los resultados muestran mejoras luego de poner en prueba piloto la propuesta formulada.

TABLA N° 9
RESULTADOS DE LA PRE Y POS-TEST DE LOS NIVELES DE LA VARIABLE

Niveles	PRE TEST		POST TEST	
	f	%	f	%
Muy eficiente	0	0	0	0
Eficiente	0	0	4	36
Regularmente eficiente	4	36	7	64
Ineficiente	6	55	0	0
Muy ineficiente	1	9	0	0
Total	11	100	11	100

Fuente: Base de datos.

GRÁFICO N° 9
RESULTADOS DE LA PRE Y POS-TEST DE LOS NIVELES DE LA VARIABLE



Fuente: Tabla 9

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Interpretación:

En la tabla y figura 9, se puede conocer el nivel de la ejecución de proyectos viales de inversión pública, donde respecto a los niveles encontrados en la pre test donde se evidencia que en los niveles muy eficiente y eficiente no se tubo valor porcentual, evidenciándose que actualmente la ejecución de proyectos viales no es eficiente, ya que no existen políticas que permita optimizar la ejecución de proyectos viales, así mismo se muestra que el 36% han referido que la

forma de trabajo que se viene dando es regular, el 55% considera que es ineficiente y finalmente el 9% considera que es muy ineficiente la política de trabajo que se viene desarrollando respecto a la variable ejecución de proyectos viales.

Posteriormente luego de aplicar la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto en el transcurso de 60 días, se han obtenido mejoras en los resultados, tal como es evidenciado los resultados en la tabla y grafica permanente, donde aún no se es muy eficiente ya que no existe nivel alguno esto se debe porque a medida que la aplicación de la propuesta perdure se irá mejorando la ejecución de los proyectos viales, ya que el 36% de los funcionarios responsables de la ejecución de proyectos viales manifiestan que con la aplicación de la propuesta la ejecución de proyectos viales será más eficiente, el 64% considera que la brecha disconformidad existe del 100%, ahora con la aplicación de la propuesta solo el 66% refieren que esta propuesta se viene dando de manera regular considerando que a medida que pasa el tiempo esta podrá optimizarse ya que esta forma parte de las políticas de mejora continua que es encaminada por la entidad.

Tabla N° 10
PRUEBA DE HIPÓTESIS
Prueba T para igualdad de medias de pos test y pre test

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	POS.TEST - PRE.TEST	1,581,818	116,775	,35209	1,503,368	1,660,269	44,927	10	,000

Fuente: base de datos. (Procesado en el SPSS)

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Al realizar la interpretación de la tabla se puede observar los resultados del pre y pos test procesada bajo el estadígrafo de la t de student, que es = 44,927; así mismo se puede cotejar el valor de la significancia bilateral la misma que genera un $P= 000 < 0,05$; que es el valor máximo que se acepta, por tanto, el resultado permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de investigación: la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto influye en la ejecución de proyectos viales de inversión pública de la Municipalidad distrital de Cayma, 2018.

CAPÍTULO III

CONCLUSIONES

PRIMERA: Se logro determinar que la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto influye en la ejecución de proyectos viales de inversión pública de la Municipalidad distrital de Cayma, 2018, ya que así mismo se puede cotejar el valor de la significancia bilateral la misma que genera un $P=000 < 0,05$; que es el valor máximo que se acepta, por tanto, el resultado permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de investigación: la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto influye en la ejecución de proyectos viales de inversión pública de la Municipalidad distrital de Cayma, 2018.

SEGUNDA: Se logro identificar el nivel de la Ejecución de Proyectos Viales de Inversión Pública antes de la Propuesta de Procedimientos para Minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018, donde se evidencia que el 36% de los encuestados consideran que esta viene dándose de manera regular, el 55% de los encuestados mencionan que la ejecución se viene dando de manera ineficiente, el 9% de los encuestados consideran que la ejecución de obras es muy ineficiente, estos resultados responden en función a la formulación del proyecto, en la elaboración del expediente técnico, así como en la ejecución contractual de la obra

TERCERA: Se logra conocer el nivel de la Ejecución de Proyectos Viales de Inversión Pública después de la Propuesta de Procedimientos para Minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018, donde se logra evidenciar que el 64% de los encuestados consideran que esta viene dándose de manera regular, el 36% de los encuestados mencionan que la ejecución se puede dar de manera eficiente, la ejecución de obras, estos resultados responden en función a la formulación del proyecto, en la elaboración del expediente técnico, así como en la ejecución contractual de la obra.

CUARTA: Establecer la variabilidad del nivel de la Ejecución de Proyectos Viales de Inversión Pública antes y después de la Propuesta de Procedimientos para Minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Municipalidad distrital de Cayma, se muestra que el 36% han referido que la forma de trabajo que se viene dando es regular, el 55% considera que es ineficiente y finalmente el 9% considera que es muy ineficiente la política de trabajo que se viene desarrollando respecto a la variable ejecución de proyectos viales, la variabilidad surge a partir de la aplicación de la propuesta, donde el 36% de los funcionarios responsables de la ejecución de proyectos viales manifiestan que con la aplicación de la propuesta la ejecución de proyectos viales será más eficiente, el 64% considera que la brecha de disconformidad existe del 100%, ahora con la aplicación de la propuesta solo el 66%.

CAPÍTULO IV

SUGERENCIAS

PRIMERA: Al Alcalde de la Municipalidad distrital de Cayma a fin de que considere los resultados de investigación, ya que con la aplicación de la propuesta se logra minimizar el presupuesto contractual, mediante la optimización de los recursos en aras a la mejora continua y a la buena gestión.

SEGUNDA: A la gerencia de obras públicas a fin de que considere los resultados de investigación para que gestione la implementación de la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto contractual en la ejecución de proyectos viales de inversión pública de la Municipalidad distrital de Cayma. Ya que con la viabilidad de esta propuesta la entidad municipal podrá optimizar el recurso en las diversas ejecuciones de obras.

TERCERA: A la sub gerencia de obras públicas para monitorear el cumplimiento de la propuesta ya que esta ayuda a minimizar la ejecución del presupuesto, así como encamina el cumplimiento de dicha propuesta, ya que esta permite la mejora de la inversión pública.

CUARTA: A los colaboradores implicados a la gerencia de obras públicas a difundir los beneficios que conlleva la propuesta de procedimientos que ayudan a minimizar el presupuesto contractual en la ejecución de proyectos viales en la Municipalidad distrital de Cayma.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

**PROCEDIMIENTO PARA MINIMIZAR LA
MODIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO
CONTRACTUAL EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS
VIALES DE INVERSIÓN PÚBLICA DE LA
MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CAYMA**



1. OBJETIVOS

Establecer la metodología y actividades que deben seguirse para minimizar el incremento de costos para la ejecución contractual de obras públicas de tipo vial.

2. ALCANCE

Este procedimiento rige hacia el proceso de ejecución de proyectos de inversión, de manera vial ejecutados por la Municipalidad distrital de Cayma

3. RESPONSABILIDADES

a) Gerente de Desarrollo Urbano

- Garantizar la correcta ejecución de la presente actividad garantizando la conclusión de la misma sin que se generen mayores costos adicionales de los previstos en la Planificación de su ejecución dentro del PAC (Plan Anual de Contrataciones) de la Institución.
- Garantizar la conclusión de la misma concordante con el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA), y el Presupuesto Institucional Modificado (PIM) , la disponibilidad presupuestal de la misma, con el fin de que llegue a su fin dentro del periodo contractual planificado.

b) Residente de Obra

- Planificar la actividad acerca de la Ejecución sobre la Obra, coordinando a través de la Inspección o Supervisión.
- Seleccionar el personal que laborará en la ejecución de la obra de acuerdo a lo planificado y durante la conformidad con el Cronograma de la Ejecución y Avance de Obra.
- Hacer cumplir las actividades señaladas dentro del periodo de ejecución contractual, hasta la Recepción de la Obra.

- Ser el responsable de que se lleven los controles estipulados y que sean registrados correctamente.

c) Jefe de Oficina (Sub Gerencia de Obras Públicas)

- Proporcionar la documentación técnica (Expediente Técnico, Estudio de Pre Inversión, documentos relacionados al Saneamiento Físico Legal, etc.) debidamente aprobados por la Sub gerencia de Proyectos y Estudios
- Ser responsable sobre la distribución acerca de la documentación suficiente con el fin de culminar su ejecución dentro del plazo señalado, evitando la generación de presupuestos adicionales ni ampliaciones de plazo injustificados, de tal manera que no genere sustancialmente el equilibrio económico – financiero de mismo.
- Entregar oportunamente documentos adicionales solicitados por la Inspección o Supervisión, así como tramitar oportunamente los Adelantos Directos y de Materiales solicitados, así como el pago oportuno de las Valorizaciones Mensuales de las Valorizaciones por el desarrollo sobre la Ejecución de Obra solicitados por la Contratista.
- En concordancia a través del Área Funcional de Tesorería llevar el control de las Cartas Fianza de Fiel Cumplimiento y de Adelanto Directo y Materiales respectivamente, y de ser el caso si hubiese adicionales, la carta fianza de fiel cumplimiento por el incremento del costo inicial.

d) Inspector o Supervisor de Obra

- Responsable de la implementación, seguimiento y cumplimiento del Expediente Técnico previamente aprobado.

- Presentar dentro del plazo de Ley y en coordinación con la Residencia de Obra la Información sobre la Conformidad del Expediente Técnico con relación al terreno donde se va a ejecutar la obra, de tal manera que la ejecución física se va concluir al 100% dentro de los plazos establecidos en el Expediente y Contrato de Ejecución acerca de la Obra.
- Tramitar oportunamente el Adelanto de Materiales y Valorizaciones de Obra concordantes con la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- Verificar la utilización adecuada del proceso de ejecución, control de calidad y tiempo con el fin de llegar a buen término hasta la etapa de Recepción Obra.

DEFINICIONES

- **Titular de la Entidad**, es la mayor facultad ejecutiva, desempeña las tareas predichas por el reglamento y la Ley a fin del permiso, aprobación e inspección sobre los procedimientos de contratación de servicios, obras y bienes.
- **Ejecución Contractual**, es la etapa de la contratación pública en donde las partes ejecutan los servicios con los cuales se han responsabilizado: El postor realiza la obra, presta el servicio o proporciona el bien y, por otra parte, la Entidad acata con realizar la liquidación, se empieza con el mejoramiento del contrato a través de la autorización de la buena pro y finaliza con la semejanza del anterior pago y del área usuaria.
- **Área Usuaria**, es la sección en donde las exigencias desean ser escuchadas con cierta contratación o, que dada su peculiaridad y obligaciones, encamina las peticiones elaborados por otras secciones, el cual ayuda e interviene en la programación de las contrataciones, y efectúa la comprobación técnica de las contrataciones realizadas a su necesidad, anteriores a su semejanza, en nuestro caso es la Gerencia de Desarrollo Urbano a través de la Sub Gerencia de Obras Públicas.

- **Órgano encargado de las Contrataciones**, (U. Logística) es la Unidad Orgánica lleva a cabo las tareas referente a la coordinación sobre el suministro al interior de la Entidad, i la gestión administrativa de los contratos de obra.
- **Contrato de Obra**, es el documento firmado mediante la entidad contratante (Municipalidad de Cayma) y la Contratista (Persona Natural o Jurídica reconocida y habilitado previamente por el OSCE), en el que se establece el costo de la obra, el tiempo contractual y el sistema de ejecución conforme al Expediente Técnico, y términos de referencia que forman parte de éste.
- **Inicio del plazo de ejecución de obra**, empieza a regir al día siguiente en la cual se han cumplido con condiciones siguientes : a) Que se nombre al supervisor o al inspector, de acuerdo con lo que corresponda, b) Que la Entidad haya realizado la entrega del expediente técnico de obra por completo, c) Que la Entidad haya realizado la entrega sobre el terreno o sitio en el cual se realizara la obra, d) Que la Entidad prevea el calendario sobre la entrega de los insumos o materiales , conforme a las Bases, hubiera aceptado como obligación y e) Que se haya entregado el adelanto de manera directo al contratista, en las condiciones y condiciones implantadas en el RLCE.
- **Fiel Cumplimiento**, es la garantía que ofrece el contratista a efectos de cumplir con cumplir con su compromiso de ejecutar la obra pública cumpliendo con los plazos, calidad, seguridad, etc. en su ejecución, correspondiente a dejar una Carta Fianza Bancaria avalada por la SBS semejante al 10% del Monto de Ejecución del Contrato sobre la Obra, en caso que la contratista sea MYPE se le puede descontar el equivalente en efectivo dentro de la primera mitad de sus valorizaciones mensuales siendo devuelto al quedar consentida la liquidación técnica de la obra.
- **Adelantos en Obras**, establecido en las bases del proceso de selección y que pueden ser: a) Directos al contratista, puesto que en ninguno de los casos excederán en grupo del diez por ciento (10%) de la cantidad del contrato inicial, y b) Para insumos o

materiales a utilizarse durante el objeto del contrato, los que en grupo no deberán rebasar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato inicial.

- **Inspector o Supervisor de Obras**, es la persona natural (en caso de ser Inspector), y natural o jurídica (en caso de ser Supervisor) que realiza por lo menos con iguales puntuaciones profesionales creadas para el residente de la obra, que estará en obra de modo estable y directo como supervisor o inspector (en caso de que sea persona jurídica se debe designar un responsable directo), quedando prohibida la existencia de uno y otra en una misma obra.
- **Atraso en la finalización de la obra respecto a la supervisión**, se produce cuando no se culmina la obra en el avance en calendario sobre la de obra actual establecido produciéndose demoras en la obra mediante razones imputables al contratista, produciendo una ampliación sobre de los servicios de supervisión e inspección, lo que origina un elevado costo, el contratista de la ejecución de obra se encargara el pago del monto semejante al de los servicios apropiados, el cual se hará efectivo suponiendo tal monto sobre la liquidación del contrato en la ejecución de obra. En el tiempo sobre la ejecución de la obra este costo será encargado por la Entidad.
- **Funciones del Inspector o Supervisor**, la Municipalidad distrital de Cayma controla los trabajos realizados a causa del contratista por medio del supervisor o inspector conforme a quien corresponda, el cual será el galante de cuidar permanentemente y directa mediante la adecuada realización sobre la obra y del acatamiento del contrato, controlando directamente la ejecución sobre la obra y absolviendo las dudas que le exprese el contratista, su actuación debe ajustarse al contrato, no teniendo autoridad para modificarlo, el contratista deberá brindar al inspector o supervisor las facilidades necesarias para el cumplimiento de su función, las cuales estarán estrictamente relacionadas con ésta.

- **Cuaderno de Obra**, es el documento que contiene una hoja con tres (3) copias separadas original, debidamente foliado y legalizado notarialmente, proporcionando una para la Entidad, otra al contratista y la tercera al supervisor o inspector. Siendo así que el original de este cuaderno debe de mantenerse siempre en obra, a cargo del residente, no pudiendo impedirse el acceso al mismo, debiéndose abrirse en la fecha de entrega del terreno.
- **Valorizaciones y Metrados**, son liquidaciones a cuenta mensuales y son realizadas el día último de cada etapa predicho en las Bases, por el supervisor o inspector y el contratista.
- **Ampliación de Plazo**, son los mayores tiempos en la culminación de la ejecución de la obra programada en el Expediente Técnico original que cambien la ruta crítica sobre la planificación de ejecución de obra actual producto de: a) paralizaciones y/o atrasos por motivos no asignados al contratista, b) paralizaciones y/o atrasos en el acatamiento de sus prestaciones por motivos asignados a la Entidad, c) ocasiones imprevistas o de fuerza mayor adecuadamente demostrado y d) Cuando se acepta la prestación suplementaria de obra (en esta ocasión, el contratista aumentara el periodo sobre las garantías que hubiere asignado).
- **Efectos de la modificación del plazo contractual**, los aumentos de tiempo en los contratos de obra proporcionarán lugar al pago de muchos gastos comunes variables proporcionales al número de días respectivos al aumento incrementados por el gasto común variable diario, excepto en las ocasiones de prestaciones suplementarias de obra, sólo cuando el aumento de tiempo sea ocasionada por la paralización por completo de la obra por motivos impropios al mandato del contratista, dará pie al pago de elevados gastos comunes variables correctamente conocidos, de esos conceptos el cual conforman parte de la estructura de gastos comunes variables del valor referencial o de la oferta económica del contratista.

- **Demoras injustificadas en la ejecución de la Obra**, el contratista está inexcusable a ejecutar los procesos temporales originados en el calendario de progreso de obra vigente, en caso de demora infundada, en el momento que el monto sobre la tasación recolectada realizada a una fecha definida sea menor al ochenta por ciento (80%) del monto sobre la tasación acumulada programada a dicha fecha, el supervisor o inspector mandará al contratista que presente, en los siete (7) siguientes días, un nuevo calendario el cual aprecie la precipitación de los trabajos, de manera que se avale el acatamiento sobre la obra en un tiempo previsto, apuntando tal hecho en el cuaderno de obra, la escases de presentación de este calendario en medio del tiempo indicado en el párrafo precedente podrá ser motivado para que opere la participación económica de la obra o la resolución del contrato. El nuevo calendario no ilustre al contratista de la responsabilidad por atrasos injustificados, ni es aplicable para el cálculo y control de reajustes.
- **Intervención Económica de la Obra**, se elabora en el momento que la Entidad de oficio o la solicitud de parte, participar económicamente la obra en caso imprevisto, fuerza mayor o por desobediencia sobre los convenios contractuales que a su criterio no faciliten la culminación sobre los trabajos. con el propósito de terminar la realización de los trabajos, sin lograr al extremo de resolver el contrato. Dejando el derecho a la identificación de mayores gastos generales, indemnización u otro reclamo, cuando la participación sea resultado sobre el incumplimiento del contratista, de no ser considerado por el contratista, el contrato será determinado por incumplimiento.
- **Prestaciones adicionales de obras menores al quince por ciento (15%)**, Se estima según a prestaciones suplementarias esas entregas de servicios o bienes de obras que no estaban inicialmente estimadas en el contrato, en la propuesta presentada, o en las Bases integradas o pudiendo originarse por diferentes motivos en el transcurso de la ejecución contractual y que obligatoriamente necesitan una solución que las apruebe el

Titular de la Entidad o quien haga sus veces, y el registro de una adenda al contrato antes de ser ejecutadas, teniendo como peculiaridad fundamente que sean necesaria a fin de lograr el objetivo del contrato; en otras palabras, únicamente en el presumible el cual sin ellas el contrato no pueda realizarse, y que disponen la certificación del crédito presupuestario.

- **Prestaciones adicionales de obras mayores al quince por ciento (15%)**, en el momento que superen al 15% después de realizar la operación algebraica de prestaciones suplementarias de obras puesto que algunos montos, quitándoles los presupuestos racionales relacionados, sobrepasen el quince por ciento (15%) del monto del contrato inicial, después de ser aceptado por el Titular de la Entidad, solicitan anticipadamente, hacia su ejecución y pago, la autorización expresa de la Contraloría General de la República.
- **Resolución del Contrato de Obra**, establece la rápida paralización de la misma, salvo las ocasiones en que, cuidadosamente por causas sobre seguridad o mandatos reglamentarios de construcción, no sea factible.
- **Recepción de la Obra y plazos**, una vez que se haya culminado la ejecución de la obra dentro de los plazos establecidos, el residente apuntara tal acción en el cuaderno de obras y pedirá el recibimiento de la misma, el supervisor o inspector, en un tiempo que no exceda a los de cinco (5) días siguientes a la puntuación indicada, lo comunicara a la Entidad, corroborando o no lo señalado por el residente; en ocasiones que el supervisor o inspector compruebe la finalización de la obra, la Entidad procederá a denominar un comisión sobre recepción entre de los siete (7) días posteriores a la recepción del informe del supervisor o inspector, esta comisión estará incorporado, por medio de un representante de la Entidad, forzosamente el arquitecto o ingeniero, conforme corresponda a la naturaleza sobre los trabajos, y por el supervisor o inspector, el donde Aprobara u Observará la obra a ser otorgada por el contratista.

- **Liquidación del Contrato de Obra, una vez decepcionada a obra**, el contratista hará la presentación sobre la liquidación adecuadamente mantenida con la documentación y cálculos específicos, en medio de un plazo de sesenta (60) días o el semejante a un décimo (1/10) del tiempo actual de realización de la obra, el que tenga mayor, en caso de que desde el día siguiente de la recepción de la obra. En del plazo máximo de sesenta (60) días de recibida, la Entidad deberá tener una respuesta, ya sea observando la liquidación presentada por el contratista o, de considerarlo pertinente, realizando otra, y notificará al contratista para que éste se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

4. DESARROLLO DE EJECUCIÓN DE UN OBRA

Todo Proyecto de Inversión Pública PIP (denominado anteriormente cuando el SNIP Sistema Nacional de Inversión Pública estaba en vigencia) o Proyecto de Inversión PI (denominado así mediante el Sistema INVIERTE.PE) tiene las siguientes fases:

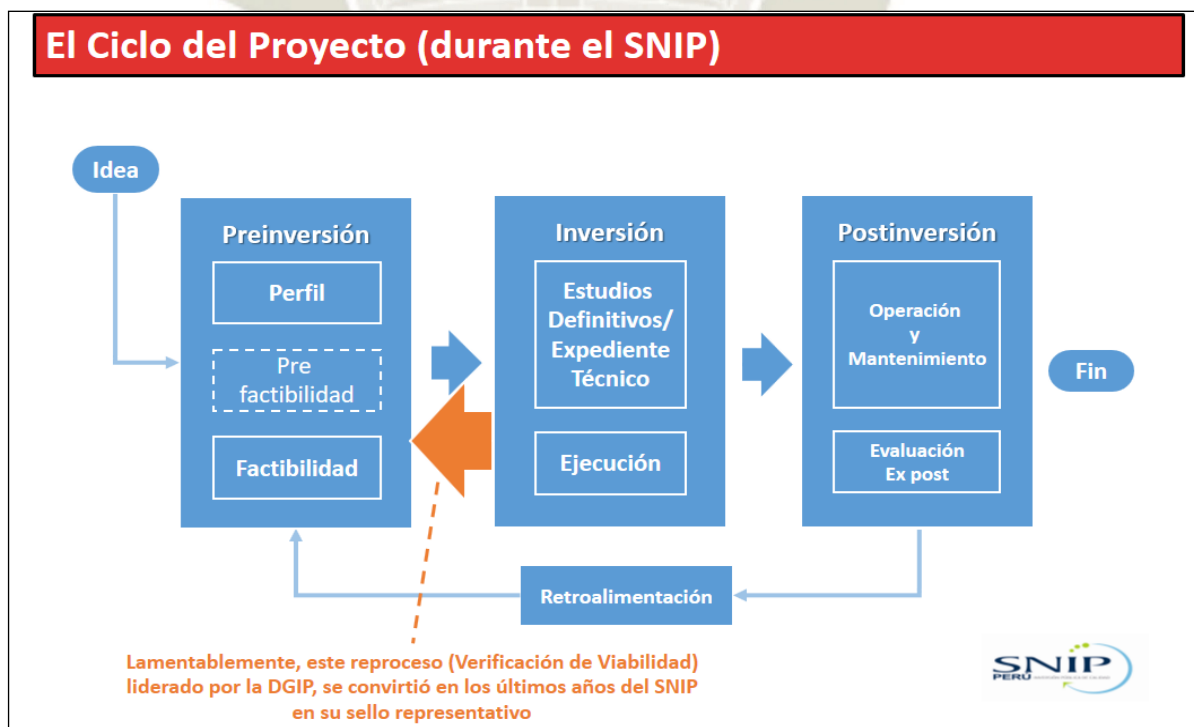


Imagen 14: Ciclo de Vida del Proyecto Según SNIP

Anteriormente todo Proyecto de Inversión Pública según el SNIP cumplía 3 etapas:

- a) Pre Inversión, depende la creación del perfil, del estudio de pre probabilidad (caducado) y del estudio de probabilidad, el cual debería estar viabilizado por la Oficina de Programación de Inversiones como pasos previos para pasar a la etapa de Inversión;
- b) Inversión: depende la creación del expediente técnico especificado y la elaboración del proyecto; y
- c) Pos inversión: depende los métodos de evaluación del post y control y evaluación ex post, más la operación y mantenimiento; el tema que nos enmarca abarca la Etapa de Inversión en lo que corresponde a la ejecución de la obra.

Concatenadas con los Sistemas Administrativos del Estado:

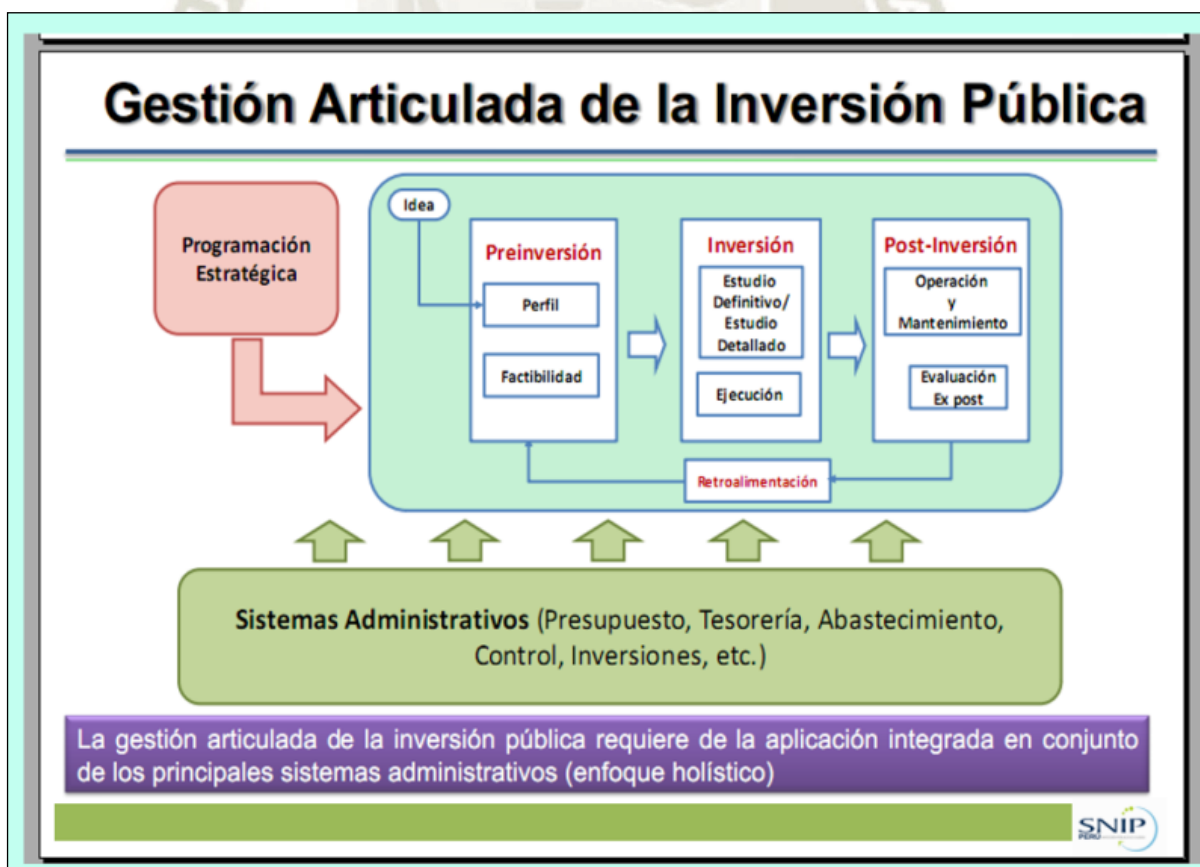


Imagen 15: Ciclo de Vida del Proyecto según SNIP, con la correlación con las áreas y/o dependencias de la entidad.

Posteriormente tenemos la siguiente base legal:

- En fecha del 01 de diciembre del 2016 con el Decreto Legislativo Nro. 1252 se crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- En fecha 23 de febrero del 2017 con Decreto Supremo Nro. 027-2017-EF se Aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo Nro. 1252
- En fecha del 08 de abril del 2017 con Resolución Directoral Nro. 001-2017-EF/63.01 se aprueba la Directiva Nro. 001-2017-EF/63.01 para la Programación Multianual.
- En fecha del 22 de abril del 2017 con Resolución Directoral Nro. 002-2017-EF/63.01 se aprueba la Directiva Nro. 002-2017-EF/63.01 hacia la Evaluación y Formulación.
- En fecha del 20 de setiembre del 2017 con Resolución Directoral N° 005-2017-EF/63.01 se aprueba la Directiva N° 003-2017-EF/63.01 y modificada por Resolución Directoral N° 006-2017-EF/63.01, (03/10/2017): Directiva para la ejecución de inversiones públicas en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- En fecha 06 de febrero del 2018 con N°035-2018-EF/15 Resolución Ministerial, aprueba la Directiva que regula y articula la fase de Programación Multianual del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y la Fase de Programación del Sistema Nacional de Presupuesto.

Así tenemos que con la caducidad del Sistema Nacional de Inversión Pública SNIP y el nacimiento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones mediante el INVIERTE.PE, se cumplen 4 etapas:

- a) Programación Multianual;
- b) Evaluación y Formulación;

c) Ejecución y

d) Funcionamiento



Imagen 16: Ciclo de Vida del Proyecto según INVIERTE.PE

La programación multianual sobre inversiones y la ejecución de los proyectos sobre inversión respectivos se sujetan a los siguientes principios rectores:

- La programación multianual de la inversión debe ser realizada considerando como principal objetivo el cierre de brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos para la población.
- La programación multianual de la inversión vincula los objetivos nacionales, planes sectoriales nacionales, así como los planes de desarrollos concertados regionales y locales, respectivamente, con la identificación de la cartera de proyectos a ejecutarse y debe realizarse en concordancia con las proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual.
- La programación multianual de inversiones debe partir de un diagnóstico detallado de la circunstancia sobre las brechas de acceso o infraestructura a servicios públicos, para luego plantear las metas a obtenerse en relación con estas brechas. La programación multianual debe establecer los indicadores de resultado a obtenerse.

- d) Los recursos destinados a la inversión deben procurar el mayor impacto en la sociedad.
- e) La inversión debe programarse teniendo en cuenta la previsión de recursos para su ejecución y su adecuada operación y mantenimiento, mediante la aplicación del ciclo de inversión.
- f) La gestión sobre la inversión debe llevarse a cabo empleando mecanismos que promuevan la más grande nitidez y calidad mediante la competencia.



Imagen 17: Principios de la Programación Multianual de Inversiones (Invierte.PE)

Concatenados con los instrumentos de gestión de cada institución pública:

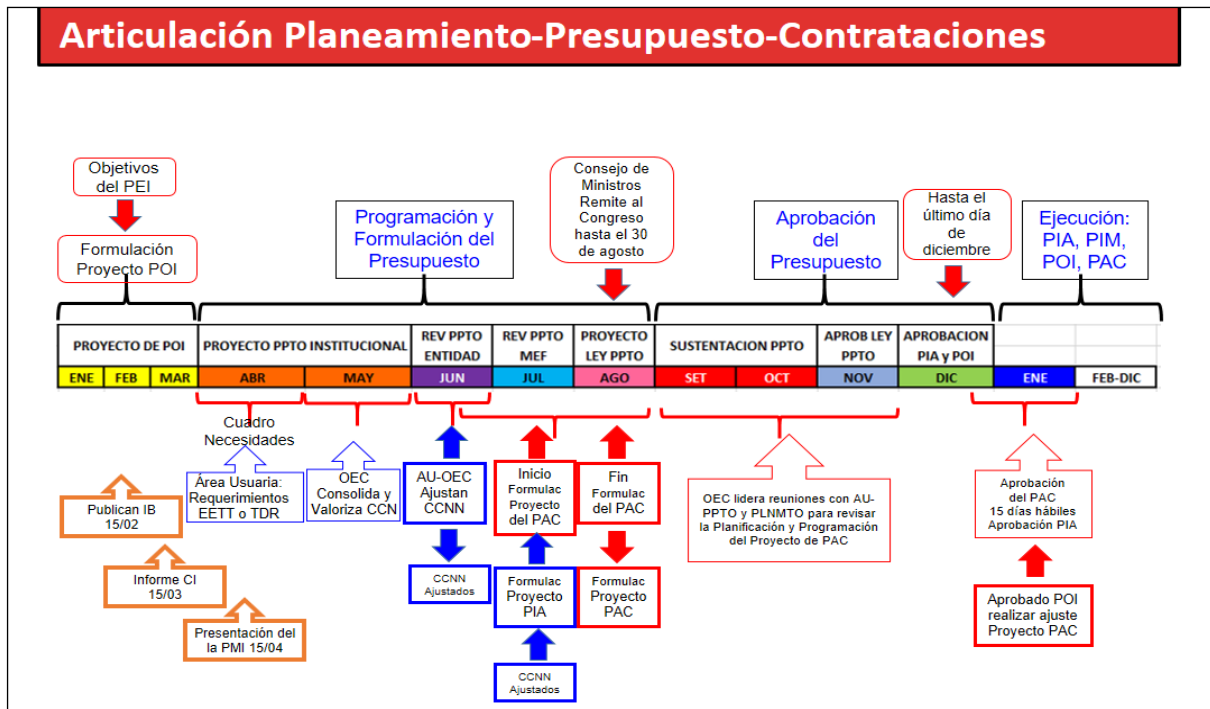


Imagen 18: Ciclo de Vida del Proyecto según INVIERTE.PE, con la correlación con las áreas y/o dependencias de la entidad

El Ciclo sobre la Inversión en la actualidad comprende de las siguientes etapas:

- Programación Multianual:** Comprende la creación sobre el diagnóstico acerca de la situación sobre las brechas de infraestructura o de entrada a los servicios públicos, y la acepción de los propósitos a lograrse con relación a estas brechas, a través del establecimiento de objetivos de producto propias, del mismo modo que los indicadores de resultado en un tiempo mínimo de 3 años, en el entorno de los planes sectoriales nacionales.

Comprende asimismo, los objetivos de desarrollo pactado locales y regionales y forma el contexto sobre referencia orientador del planteamiento presupuestario anual sobre las inversiones. Añade a los proyectos de inversión a ser realizados por medio de agrupaciones públicas o privadas cofinanciadas.

Esta etapa se lleva a cabo por medio de un procedimiento de organización y articulación intergubernamental e interinstitucional el cual toma en consideración los medios de inversión planificados por el Marco Macroeconómico Multianual, dicho proceso estando a cargo de los Sectores, Gobiernos Locales y Gobiernos Regionales. Los sectores conducen, en los tres grados de gobierno, sus propósitos, logros e indicativos. Cada Sector, Gobierno Local o Gobierno Regionales, establecerá las brechas, tal como sus criterios de preferencia, durante el contexto de la política sectorial.

- **Formulación y Evaluación:** Comprende a la formulación sobre el proyecto, sobre algunas propuestas acerca de inversión relacionadas por la programación multianual, y la evaluación concerniente acerca de la conveniencia sobre su ejecución, teniendo que conjeturarse los medios para el manteniendo y ejecución del proyecto así como las maneras de financiamiento.

La formulación se lleva a cabo por medio de una ficha técnica y solo en caso de proyectos que dispongan de una elevada dificultad, se solicitara el grado sobre estudio que sustente dimensionamiento y la concepción técnica sobre el proyecto. En esta fase, las entidades y aprueban y registran las inversiones en el Banco de Inversiones.

- **Ejecución:** Comprende la creación sobre el expediente técnico o similar y la realización física y financiera respectiva.

El seguimiento sobre la inversión se llevara a cabo por medio del Sistema de Seguimiento de Inversiones, herramienta del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones el cual relaciona el Banco de Inversiones con el



Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF-SP) y similares aplicativos informáticos.

- **Funcionamiento:** Abarca el mantenimiento y operación de los activos ocasionados con la realización de la inversión pública y la acumulación de los servicios implementados con esta inversión. En esta fase, las inversiones logran ser objeto de evaluaciones ex post, con el propósito de alcanzar lecciones aprendidas el cual soliciten mejoras en inversiones futuras.

4. PROPUESTA PARA MINIMIZAR LA VARIACIÓN PRESUPUESTAL EN EJECUCIÓN DE UN OBRA DE TIPO VIAL


De acuerdo a lo indicado líneas arriba podemos indicar como procedimiento para minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Ejecución de proyectos viales de inversión pública de la Municipalidad distrital de Cayma, partimos en lo siguiente:

- La Modificación del Presupuesto contractual parte originalmente en la Fase 2 del Sistema INVIERTE.PE “Formulación y Evaluación” quien de acuerdo a la normatividad la representación se lleva a cabo por medio de una ficha técnica y solo en caso de proyectos que tengan una elevada dificultad, se necesitara el grado de estudio que sustente la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto, es decir, si un Proyecto de Inversión PI parte de elementos mal proyectados se puede llegar a malas inversiones.

➤ Se inicia con la elaboración de fichas técnicas o estudios de preinversión, acorde con la complejidad del proyecto previsto en el PMI.

➤ La UF registra el proyecto en el Banco de Inversiones, así como el resultado de la evaluación.








Con el resultado de la evaluación realizada de la UF culmina la fase de Formulación y evaluación.

SITUACION	PREINVERSION	INVERSION	POSTINVERSION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Imagen 19: Ejemplo de Ejecución de un Proyecto de Inversión según INVIERTE.PE

- Más común es que las modificaciones se realicen en la etapa de “Ejecución” partiendo de los conceptos básicos del Sistema INVIERTE.PE

➤ **Comprende la ejecución financiera y física con cargo a los recursos asignados a las inversiones, conforme a la Programación Multianual y aprobados en los presupuestos.**

➤ **Consta de la etapa de elaboración de expediente técnico o su equivalente (no PIP) y su posterior ejecución.**

➤ **Las modificaciones en fase de ejecución se registran en el Banco de Inversiones.**

➤ **Culminada la ejecución de las inversiones, la UEI realiza la liquidación física / financiera y cierra el registro en el Banco de Inversiones.**

➤ **Si se incorpora mayores recursos durante el año de ejecución, se puede ejecutar proyectos no previstos en el PMI , previa aprobación de la OR e informar a DGPMI, conforme a la normatividad presupuestaria vigente.**

Imagen 20: Modificación en la Ejecución de un Proyecto de Inversión según INVIERTE.PE

Teniendo en cuenta que la contratación pública, se basa en adquirir Bienes, Servicios y Obras; para efectuar la contratación se cumplen 3 etapas:

1. **Los Actos Preparatorios**, que consiste en Aprobar el Expediente Técnico, solicitar disponibilidad presupuestal, con los Términos de Referencia, el valor referencial, el tipo del procedimiento de elección, la manera de elección, la metodología de contratación, la manera de contratación, la fórmulas de regulación puede ser el caso entre otros, pasar el Expediente de Contratación al Órgano Encargado de Contrataciones;
2. **El Proceso de Selección**, quien inicia el proceso de selección directamente o con un Comité de Selección, esta etapa culmina con la firma sobre el contrato de obra;
3. **Ejecución Contractual** cuando se realizó la firma sobre el contrato de obra hacia la liquidación de la obra consentida.

Según la normatividad sobre la Programación Multianual de Inversiones se puede definir los roles del PMI:

a) D.G.P.M.I.

- Lineamientos y normas de la fase de PMI.
- Supervisar la calidad de los PMI Sectoriales, Regionales y Locales.
- Verifica conformidad DGETR.
- Elabora el PMIE
- Capacitación y Asistencia Técnica.

b) ÓRGANO RESOLUTIVO

- Aprueba el PMI.

- Presenta a la D.G.P.M.I., aprobado.
 - Aprueba las brechas de infraestructura y/o servicios y criterios de priorización.
 - Designa OPMI y responsable.
 - Designa UF y Responsable.
 - Designa UEI y responsable.
- c) OPMI
- Estimar brechas, proporciona al OR los criterios de priorización.
 - Elabora y actualiza la Cartera de Inversiones.
 - Elabora PMI Regional, coordinación con la UF, UEI y presenta al OR.
 - Informa la D.G.E.T.P., sobre inversiones (PIPs) a ser financiados con deuda.
 - Registra en el Banco de Inversiones a las UF, UEI y responsables.
 - Sigue metas en producto o indicadores de resultado.
 - Coordina OPMI sectorial.
- d) UF Y UEI
- Remite información y coordina con OPMI.
- e) El proceso de ejecución contractual está a cargo de UEI, Unidad Ejecutora sobre Inversiones quien:
- Está a cargo de la etapa de realización del ciclo de inversión pública.
 - Elaborar el expediente técnico o documentos equivalentes tanto para las inversiones consideradas PIP como para aquellas consideradas no PIP.
 - Es la responsable por la ejecución física y financiera de las inversiones PIP y no PIP.
 - Mantiene actualizada la información en el Banco de Inversiones.

Dentro del Organigrama Estructural de la Municipalidad distrital de Cayma la UIE está formada directamente por la Gerencia de Desarrollo Urbano con el apoyo de la Sub Gerencia de Obras Públicas:

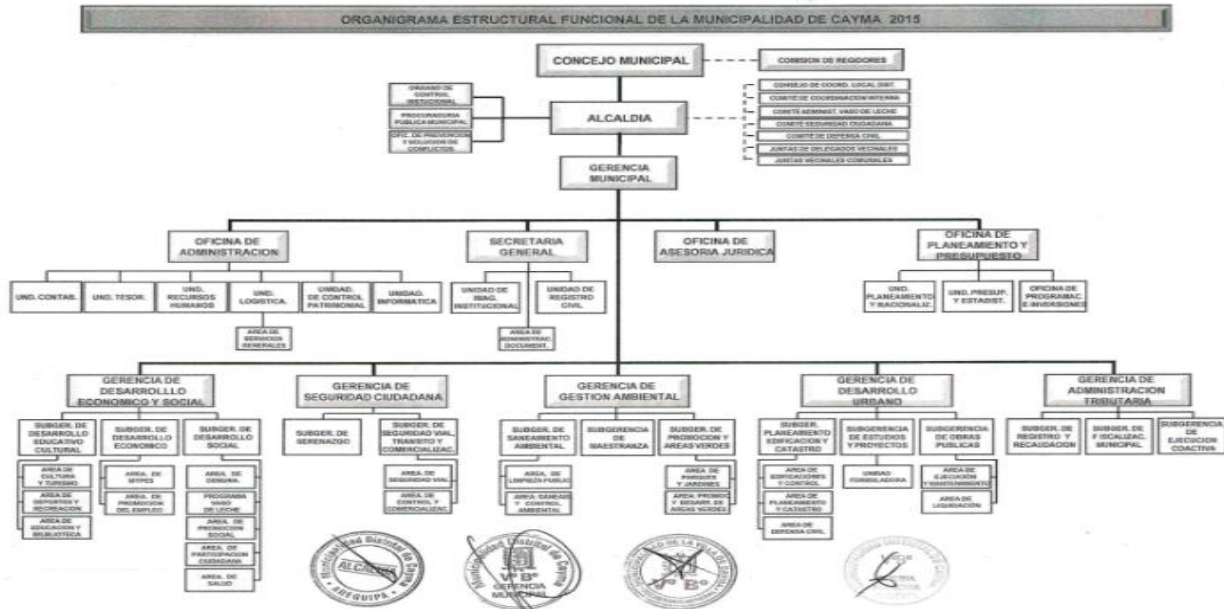


Imagen 21: Organigrama de la Municipalidad Distrital de Cayma

El tipo de Contratación a evaluar en el presente capítulo es por el Sistema de Contratación Indirecta a Precios Unitarios (por ser una obra vial no encaja reglamentariamente a ser tratada por el Sistema “A Suma Alzada”) A costos unitarios por ser vías, Entonces, la modificación presupuestal se genera por no cumplir con el normal proceso de ejecución presupuestaria, que involucra directamente a:



Imagen 22: Etapas en la Ejecución de Obra, Bienes y/o Servicios

A continuación procedemos a describir el procedimiento para la aprobación de adicionales:



Imagen 23: Procedimiento para la Aprobación de Adicionales

Así mismo teniendo en cuenta que el contrato de obra contiene:



Imagen 24: Contenido del Contrato

En tal sentido, teniendo en cuenta que según se observa en la Imagen Nro. 09, parte del contrato es el valor referencial, que está contemplado en el expediente técnico, y según el Decreto Supremo N° 056-2017-EF, que en sus artículos:

- Artículo Nro. 08: Requerimiento

8.2. Para la contratación de obras, la planificación debe incluir la identificación y asignación de riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución, así como las acciones y planes de intervención para reducirlos o mitigarlos, conforme a los formatos que apruebe el OSCE. El análisis de riesgos implica clasificarlos por niveles en función a: (i) su probabilidad de ocurrencia y (ii) su impacto en la ejecución de la obra

- Artículo Nro. 12, Valor Referencial

12.6. En el caso de ejecución y consultoría de obras, el valor referencial para convocar el procedimiento de selección no puede tener una antigüedad mayor a los seis (6) meses, contados a partir de la fecha de determinación del presupuesto de obra o del presupuesto

de consultoría de obra, según corresponda, pudiendo actualizarse antes de la convocatoria.

12.7. El valor referencial se determina conforme a lo siguiente:

b) En la contratación para la ejecución de obras, corresponde al monto del presupuesto de obra establecido en el Expediente Técnico de Obra aprobado por la Entidad. Para obtener dicho monto, la dependencia de la Entidad o el consultor de obra que tiene a su cargo la elaboración del expediente técnico debe realizar las indagaciones de mercado necesarias que le permitan contar con el análisis de precios unitarios actualizado por cada partida y sub partida, teniendo en cuenta los insumos requeridos, las cantidades, precios o tarifas; además de los gastos generales variables y fijos, así como la utilidad.

d) El presupuesto de obra o de la consultoría de obra debe incluir, con suficiente detalle, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas, seguridad en el trabajo y los costos laborales respectivos de acuerdo a la legislación actual, tal como algún otro concepto el cual le sea adaptable y que pueda influir hacia el presupuesto.

Como se puede observar en el artículo Nro. 08, y en el artículo Nro. 12, del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado, el riesgo solo se menciona en el expediente técnico, más no en las demás fases del ciclo de vida del Proyecto de Inversión.

5. PLAN DE INSPECCION Y PRUEBAS

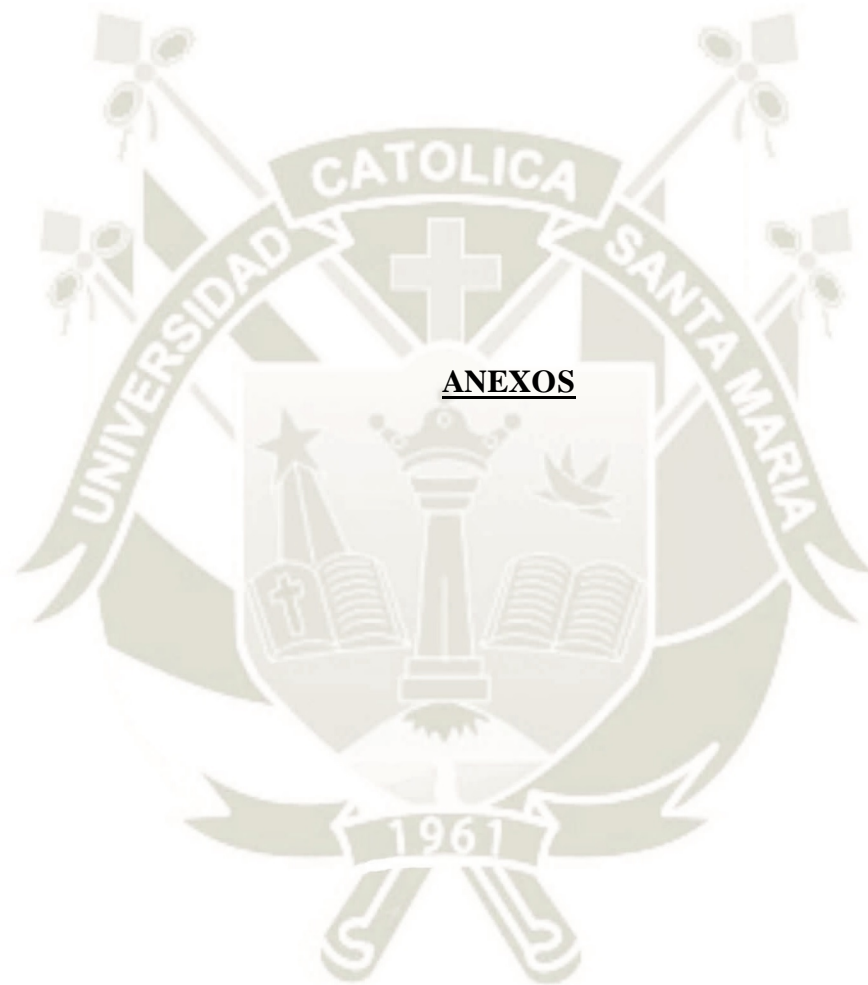
Actividad: Ejecución de Obras tipo Viales			Municipalidad Distrital de Cayma		Fecha: oct 2018
Ítem	Fase	Requisitos y criterios de aprobación	Responsabilidad	Aseguradores del Proceso	Registro de inspección
1	Programación Multianual	Asentamiento con Habilitación Urbana Consentida e Inscripción en Programación Multianual	Titular de la Entidad	Unidad Ejecutora de Inversiones	P, R
				Unidad Formuladora	P, R
				Oficina Multianual de Inversiones	R
				Control Patrimonial	R
				Oficina de Planificación (Presupuesto Participativo)	P
2	Formulación y Evacuación	Inscripción en Banco de Proyectos	Unidad Formuladora	Contratación del consultor encargado del perfil, compuesto por el equipo técnico: Ingeniero, Arquitecto, Sociólogo, quienes proporcionaran la gestión de riesgos estimada, así como el Acta de Socialización y Conocimiento del Proyecto del Pueblo Beneficiario del Proyecto de Inversión.	E
				Contratación del evaluador del perfil, compuesto por el equipo técnico: Ingeniero y Arquitecto	E
3	Ejecución	Resolución de Aprobación de Expediente Definitivo	Unidad Ejecutora de Inversiones	Contratación del consultor encargado del perfil, compuesto por el equipo técnico: Ingeniero, Arquitecto, Sociólogo, quienes velaran por el cumplimiento de la normativa para obras viales.	E, I
		Proceso de Selección		Contratación del evaluador del perfil, compuesto por el equipo técnico: Ingeniero y Arquitecto	E, I
				Elaborar los términos de referencia, para la contratación de la empresa contratista de reconocido prestigio y/o experiencia en la ejecución de obras viales, para lo cual se solicitará como propuesta técnica sus lecciones aprendidas de proyectos anteriores y Acta de Conocimiento de Gestión de Riesgos del Proyecto, así mismo deberá presentar al ingeniero residente, el arquitecto asistente, sociólogo y asistentes técnicos como mínimo en personal clave.	E, I
				Elaborar los términos de referencia, para la contratación del consultor encargado de la supervisión de reconocido prestigio con igual o mayor experiencia que el residente de obra en la ejecución de obras viales	E, I
Leyenda de inspección:					
E: Ejecutar I : Inspección O : Opinión P : Propuesta R : Revisión y aprobación					

2. BIBLIOGRAFÍA

- Ariño, G. (1968). *Teoría del equivalente económico en los contratos administrativos*. Madrid: Instituto de estudios Administrativos.
- Arnao, R. (2011). *La eficiencia en la gestión pública: "El caso de la gestión de la inversión pública local en el Perú*. Lima: Universidad Católica .
- Burneo , P. (2014). *Mejora de la productividad en el mantenimiento rutinario de una carretera aplicando filosofía Lean Construction*. Piura: Universidad de Piura.
- Castro , P. (2014). *Optimización del desempeño del proyecto de edificación nuevo centro de salud a desarrollarse en el distrito de Luya–Luya-Amazonas*. Lima: Universidad Peruana d Ciencias aplicadas.
- Córdoba, P. (2013). *Formulación y evaluación de proyectos*. Colombia: Ediciones ECOE.
- Finanzas, M. d. (11 de 04 de 2018). *Glosario*. Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/glosario-de-inversion-publica>
- Moreno, P. (2008). *La infraestructura y la competitividad*. Mexico: Documento Num. 60.
- PERÚ, C. D. (2017). *LEY N° 30693 LEY DE PRESUPUESTO DEL SECTOR PUBLICO PARA EL AÑO FISCAL 2018*. LIMA: EL PERUANO.
- Pino, J. (2005). *Régimen Jurídico de los Contratos Estatales*. Colombia: Universidad Externado.
- REPUBLICA, C. D. (2015). *REGLAMENTO DE LA LEY N° 30225 LEY DE CONTRATACIONES CON EL ESTADO*. LIMA: EL PERUANO.
- REPUBLICA, C. D. (2017). *DECRETO LEGISLATIVO N° 1341 QUE MODIFICA A LA LEY N° 30225 LEY DE CONTRATACIONES CON EL ESTADO*. LIMA: EL PERUANO.
- REPUBLICA, C. D. (2017). *DECRETO SUPREMO N° 56-2017-EF1341, QUE MODIFICA AL REGLAMENTO DE LA LEY N" 30225 LEY DE CONTRATACIONES CON EL ESTADO*. LIMA, PERU: EL PERUANO.

Villafuerte. (2016). *Lineamientos para mejorar la gestión de proyectos de construcción de los gobiernos Regionales y locales en la etapa de pre inversión, bajo el enfoque de Lean Construcción*. Lima: UPC.





PROYECTO DE TESIS

PREÁMBULO

En el transcurrir de nuestro diario cotidiano, es común escuchar en la población, en nuestro caso de estudio en el distrito de Cayma de la Provincia de Arequipa, las continuas expresiones como: ...”*Este proyecto ha iniciado en fecha tantos, supuestamente tiene tantos días para finalizar, ¿Realmente terminara en dicha fecha?*”..., y así un sin número de expresiones adicionales, lo que genera la desconfianza tanto de la población, constructores y de la misma municipalidad en tener un grado de certeza en el plazo de ejecución así como la culminación de una obra.

En lo que corresponde al presente, el suscrito viene trabajando en la Municipalidad distrital de Cayma en más de 07 (siete) años en la Sub Gerencia de Obras Publicas y Gerencia de Desarrollo Urbano pasando por muchos cargos, iniciando como practicante, asistente y actualmente como ingeniero de planta de la Sub Gerencia de Obras Públicas, es que he podido dar cuenta de que los proyectos ejecutados de tipo vial, vienen a tener muchas variaciones presupuestales en su ejecución, ello puede ser debido a deficiencias durante la planificación, evaluación y elaboración sobre el proyecto, tal como el proceso constructivo y de la influencia con la población.

Por ende, el presente proyecto de investigación, recae en recaudar la información necesaria que genera modificaciones presupuestales según contrato, así como su respectivo análisis, y proporcionar como salida del proceso herramientas y/o procedimientos propuestos para minimizar la modificación presupuestal contractual en la realización de proyectos viales de la Municipalidad Distrital de Cayma.

2.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

- ¿En qué medida la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto influye en la realización del proyectos viales de inversión pública de la municipalidad distrital de Cayma, 2018?
- ¿Cuál es el nivel de la Ejecución de Proyectos Viales de Inversión Pública antes de la Propuesta de Procedimientos para Minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018
- ¿Cuál es el grado de la Realización de Proyectos Viales de Inversión Pública después de la Propuesta de Procedimientos para Minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018
- ¿Cuál es la variabilidad del grado de la Realización de Proyectos Viales de Inversión Pública antes y después sobre la Propuesta de Procedimientos para Minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018?

2.1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

2.1.2.1 Área científica a la que corresponde el problema

Línea de Investigación

Mejoramiento sobre la Gerencia de la Construcción a través de la Constructibilidad

2.1.2.2 *Análisis de las Variables*

Las variables que se considerarán son:

Tabla 1: Análisis de las Variables

Tipo variable	Nombre de la variable	Indicadores
Independiente	Propuesta de Procedimientos	-Modificación del Presupuesto Contractual
Dependiente	Modificación del Presupuesto	- Deficiencia en la priorización del PIP - Deficiencia en la elaboración del Perfil Técnico del PIP - Deficiencia en la elaboración del Expediente Técnico del PIP - Deficiencia en la Ejecución de Obra - Deficiencia en la Gestión Gubernamental en la ejecución del PIP

Fuente: Elaboración Propia

2.1.2.3 Tipo y Nivel de la Investigación

Tipo de la Investigación

Por su Naturaleza : De tipo Aplicada

Por su Finalidad : De tipo Sustantiva

Nivel de la Investigación

Por su Finalidad : De tipo Experimental

2.1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El presente trabajo es importante porque nos permite conocer los puntos críticos de la elaboración de proyectos viales sobre inversión pública en la Municipalidad distrital de Cayma.

Los beneficios del presente trabajo es conocer la ejecución de proyectos viales que permiten formular una propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto contractual en obras.

En cuanto a la utilidad práctica permite aplicar la propuesta de procedimientos para minimizar el cambio del presupuesto contractual en las obras de la Municipalidad distrital de Cayma.

El impacto de la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación presupuestal sirve para proporcionar procedimientos y/o recomendaciones que permita la ejecución de obras de manera eficiente y eficaz

2.1.3.1 Relevancia Humana

Mejoramiento de la vida social.

2.1.3.1 Relevancia Social

Permite el desarrollo vial del distrito.

2.1.3.3. Relevancia Científica

Los resultados sobre la investigación serán de grande utilidad como base de futuras investigaciones que realice la comunidad científica, durante el entorno de la mejora para la ejecución sobre proyectos viales de inversión pública.

2.1.3.4. Relevancia Contemporánea

Con el presente trabajo de investigación da solución a los puntos críticos encontrados en la investigación mediante la propuesta que permite viabilizar y descongestionar el trámite burocrático que influye en ejecución de las obras.

2.1.3.5 Implicancias Prácticas

Permite resolver problemas tanto en la formulación, elaboración y ejecución de obras públicas en la jurisdicción del distrito de Cayma.

2.1.3.5 Viabilidad

El presente proyecto, permite optimizar el gasto público de la Municipalidad distrital de Cayma en la elaboración de proyectos de tipo vial.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

La literatura expuesta permite conocer la definición de variables y dimensiones objeto de estudio que encuentra su contexto.

Proyecto vial

Moreno (2008), define al proyecto vial como aquella comprendida por un conjunto de programas diseñadas para la ejecución de infraestructuras viales en ámbitos rurales, urbanos y vías nacionales (pag.15)

Así mismo la ejecución de una obra de tipo vial es regida por la Ley y Reglamento de Contrataciones con el Estado, así tenemos:

El Contrato: (REPÚBLICA C. D., DECRETO LEGISLATIVO N° 1341 QUE MODIFICA A LA LEY N° 30225 LEY DE CONTRATACIONES CON EL ESTADO, 2017)

Refiere que contrato de obra es un acuerdo entre las partes donde se plasman los peligros predecibles de suceder mediante su ejecución, conforme al análisis llevado a cabo durante la programación según el expediente técnico.

Considera también que el contrato plasma los procedimientos y plazos de ejecución según la orden de compra o servicio.

Las Modificaciones al Contrato: (REPÚBLICA C. D., DECRETO LEGISLATIVO N° 1341 QUE MODIFICA A LA LEY N° 30225 LEY DE CONTRATACIONES CON EL ESTADO, 2017)

La mencionada ley establece las modificaciones de acuerdo al reglamento y la ley, con el propósito de cumplir el contrato de manera oportuna, las modificaciones no deben afectar el equilibrio financiero ni económico.

Las prestaciones extras de obra por defectos del expediente técnico o circunstancias inesperadas seguidas al mejoramiento del contrato o por razones no predecibles en el expediente de obra por lo cual no es responsabilidad del contratista.

Las Responsabilidades del Contratista: (REPÚBLICA C. D., DECRETO LEGISLATIVO N° 1341 QUE MODIFICA A LA LEY N° 30225 LEY DE CONTRATACIONES CON EL ESTADO, 2017)

El contratista es responsable directamente de realizar con la totalidad de la responsabilidad a su cargo, conforme a lo fijado en el contrato. Así mismo debe de ejecutar lo dispuesto en los numerales 2) y 3) del artículo 1774 del Código Civil.

El Valor Estimado Referencial: (REPÚBLICA C. D., DECRETO LEGISLATIVO N° 1341 QUE MODIFICA A LA LEY N° 30225 LEY DE CONTRATACIONES CON EL ESTADO, 2017)

La ley refiere que el valor referencial está establecido según el Art. 11 a fin de citar el proceso de elección no tiene que tener una antigüedad superior a los seis (6) meses, contados desde la fecha de resolución sobre el presupuesto de la obra así como del presupuesto de consultoría de obra, según requiera, logrando renovarse previamente de la convocatoria.

La Ejecución de obras, con la modalidad de precios unitarios: (REPÚBLICA C. D., DECRETO LEGISLATIVO N° 1341 QUE MODIFICA A LA LEY N° 30225 LEY DE CONTRATACIONES CON EL ESTADO, 2017)

La ley de contrataciones con el estado y sus modificatorias, considera que “No puede emplearse el sistema de contratación a suma alzada en obras de saneamiento y viales”, y por definición de a precios Unitarios.

Contenido mínimo de las Ofertas del Contratista: (REPÚBLICA C. D., 2015)

Según el contenido mínimo de las ofertas del contratista el comité encargado de la selección del proceso puede elegir a la empresa contratista que tendrá la buena pro.

Obligaciones del Contratista en caso hubiera atraso de obra: (REPÚBLICA C. D., 2015)

Una vez dada la promulgación de la buena pro, es que, si se hubiera un atraso en la finalización de obra, el contratista tiene las siguientes obligaciones:

- En ocasión de atrasos durante la ejecución sobre la obra por razones imputables al contratista, con relación a la fecha consignada en el calendario de progreso de obra actual, y considerando que esta demora puede originar una ampliación de los servicios de supervisión e inspección, el cual ocasiona un elevado costo, el contratista ejecutor de la obra se hace responsable del pago del monto necesario por los servicios señalados, el que se hace efectivo deduciendo este monto sobre la liquidación del contrato de ejecución de obra. Mientras que la ejecución de la obra este costo se hace responsable por la Entidad.

Valorizaciones de Obra: (REPÚBLICA C. D., DECRETO SUPREMO N° 56-2017-EF1341, QUE MODIFICA AL REGLAMENTO DE LA LEY N° 30225 LEY DE CONTRATACIONES CON EL ESTADO, 2017)

- Las valorizaciones poseen la índole de pagos a cuenta y son creados el último día de cada período previsto en las Bases, por el supervisor o inspector así como del contratista, de semejanza con los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil.”

Demoras Injustificadas en la Ejecución de Obras: (REPÚBLICA C. D., 2015)

- En el tiempo de la ejecución de la obra, el contratista está en la obligación de cumplir los procesos parciales determinados en el calendario de progreso de la obra vigente. En caso de atraso sin ser justificado, cuando el monto sobre la valorización recolectada realizada a una fecha establecida que sea menor al ochenta por ciento (80%) del monto sobre la valorización recolectada planificada a esta fecha, el supervisor o inspector manda al contratista que haga

presente, dentro de los siete (7) días siguientes, un nuevo calendario el que considere la velocidad sobre los trabajos, de manera que se respalde el acatamiento de la obra en un tiempo predicho, apuntando tal hecho en el cuaderno de obra.

A continuación, se definen las dimensiones.

Formulación del proyecto

Para Córdoba (2013) considera que la formulación del proyecto permite desarrollar procedimientos que permiten plasmar informaciones de acuerdo al cronograma y objetivos definidos, análisis de recursos a esas actividades a fin de solucionar problemas.

Elaboración del expediente técnico

Pino (2005), considera al expediente técnico como documentos que son integrados por las memorias descriptivas, la especificación técnica, los planos de ejecución sobre la obra, el valor referencial y el presupuesto y de una obra por la entidad pública o privada.

Ejecución contractual de la obra

Ariño (1968), Considera al trabajo de manera global o parcial con los recursos financiados por el gobierno como obra pública mediante un sustento jurídico o el tipo de contrato suscrito con la entidad privada para su ejecución,

2.3. ESTADO DEL ARTE

En el presente estudio está enfocado en proponer procedimientos para minimizar las modificaciones presupuestales en la ejecución de las obras públicas ejecutadas por medio de la Municipalidad distrital de Cayma, de tal manera que se optimice el presupuesto de ejecución de obras y se satisfaga las necesidades de la población.

Para lo cual se propone las siguientes palabras claves:

Ejecución de proyectos viales, inversión pública

Sobre los antecedentes locales de investigación se ha procedido a indagar en la Municipalidad distrital de Cayma sobre procedimientos en la gobernabilidad, obteniéndose solo los documentos de gestión como son el Manual de Organización y Funciones; así como el Plan táctico Institucional de la Municipalidad distrital de Cayma 2016 al 2018, donde se fijan las metas a largo , mediano y corto plazo Así mismo se ha procedido a revisar tesis de investigación sobre esta materia, teniendo en su mayoría citas enfocadas a la gobernabilidad e inversión pública.

Villafuerte (2016), en su trabajo de investigación titulado Lineamientos a fin de perfeccionar la dirección de proyectos sobre construcción de los gobiernos locales y Regionales durante la fase de pre inversión, bajo la perspectiva de Lean Construcción, en la ciudad de Lima quien concluye que la gestión de proyectos presenta diversas deficiencias desde la formulación del problema, hasta el expediente técnico.

Vásquez (2016), en su trabajo de investigación titulado la inversión sobre la infraestructura vial así como su vínculo con respecto a la inversión privada en el Perú durante 2000-2014, en la ciudad de Lima quien concluye que la infraestructura vial tuvo un incremento del 83%, así mismo también concluye que el incremento de la infraestructura vial no determina la mejora de la infraestructura vial.

2.3. OBJETIVOS

2.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar en qué medida la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto influye durante la ejecución sobre proyectos viales de inversión pública en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018

2.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Conocer el nivel sobre la Ejecución de Proyectos Viales de Inversión Pública antes de la Propuesta sobre Procedimientos para Minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018
- Conocer el nivel de la Ejecución de Proyectos Viales de Inversión Pública después de la Propuesta de Procedimientos para Minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018
- Establecer la variabilidad del nivel de la Ejecución de Proyectos Viales de Inversión Pública antes y después de la Propuesta de Procedimientos para Minimizar la Modificación del Presupuesto Contractual en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018

2.5. HIPOTESIS

Hi: Es probable que la propuesta de procedimientos para minimizar la modificación del presupuesto influya durante la realización de proyectos viales de inversión pública en la Municipalidad distrital de Cayma, 2018.

3. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

3.1 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

Tabla 02: Definición y operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Independiente: Propuesta de Procedimientos	PMBOOK (6ta edición), define al ciclo de vida del Proyecto se gestiona mediante la ejecución de una serie de actividades de dirección del Proyecto conocidas como procesos (procedimientos) de la dirección de proyectos	Lineamientos establecidos	-Modificación del Presupuesto Contractual	Verificación en la base de datos del Ministerio de Economía y Finanzas	Recopilación de Datos
Dependiente: Modificación del Presupuesto	MEF (2019), define la Modificación Presupuestal Constituyen cambios en los créditos presupuestarios, tanto en su cuantía como en el nivel Institucional (créditos suplementarios y transferencias de partidas) y, en su caso, a nivel funcional programático (habilitaciones y anulaciones). Las modificaciones presupuestarias pueden afectar la estructura funcional-programática a consecuencia de la supresión o incorporación de nuevas metas presupuestarias.	Formulación del proyecto	-Componentes más acordes y necesarios para la ejecución del proyecto. -Conocimientos y Experiencia del Formulator del Proyecto -Estudio geológico y geodésico - Estudio de mercado - Identificación, Cuantificación y Cualificación de Riesgos	Encuesta	Cuestionario
		Elaboración del expediente técnico	- según el expediente técnico aprobado	Encuesta	Cuestionario
		Ejecución contractual de Obra		Encuesta	Cuestionario

Fuente: Elaboración Propia.

3.2 CAMPO DE VERIFICACION

El campo de verificación está relacionado a la ubicación temporal, espacial y unidades sobre estudio que en seguida se expone:

3.2.1 UBICACIÓN ESPACIAL

País : Perú
 Departamento : Arequipa
 Provincia : Arequipa
 Distrito : Cayma

3.2.2 UBICACIÓN TEMPORAL

El periodo de estudio es coyuntural, teniendo como fecha de inicio el año 2015 al 2016.

3.2.3 UBICACIÓN TEMPORAL

La Unidad de Estudio, son todas las obras públicas realizadas por la Municipalidad distrital de Cayma por un tipo vial entre los años 2015 al 2016

3.2.3 ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 ORGANIZACIÓN

En seguida, se hace presente el diagrama de proceso sobre gestión para el desarrollo del presente proyecto.

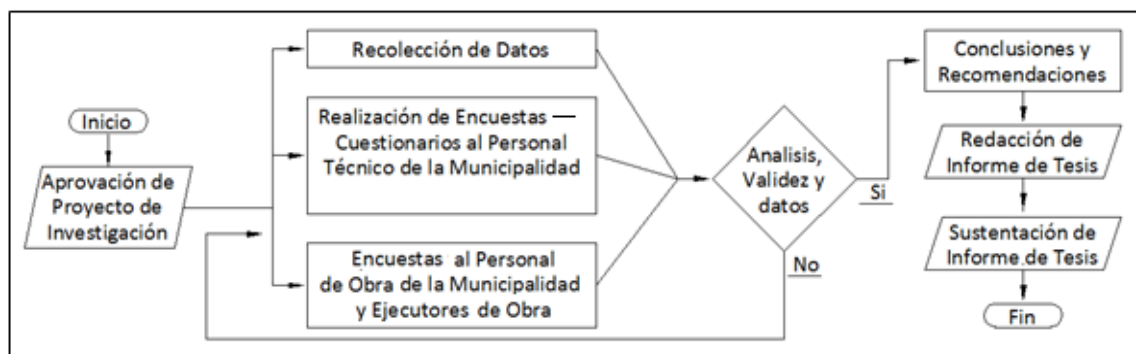


Ilustración 1: Diagrama de Flujo de Proceso de Desarrollo de Investigación

3.3.2 RECURSOS

Para la elaboración del presente estudio se emplearán los siguientes recursos:

3.3.2.1 Recursos Humanos

Tabla 03

Recursos Humanos

Cant.	Descripción	Monto S/.
1	Economista	1,500
1	Abogado	1,500
1	Ing. Civil	1,500
Total:		4,500

Fuente: Elaboración propia

3.3.2.2 Recursos Físicos

Tabla 04

Recursos Físicos

Cant.	Descripción	Monto S/.
1	Laptop	150
1000	Hojas A4	25
1	Impresora	50
1	Combustible de Vehículo	100
Total:		325

Fuente: Elaboración propia

3.3.3.3 Recursos Económicos

Tabla 05

Recursos Físicos

Descripción	Monto S/.
Recursos Humanos	4500
Recursos Físicos	325
Total:	4825

Fuente: Elaboración propia

3.3.3 VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

La credibilidad sobre el instrumento se realiza por medio de la Verificación

Pos-Test a través de la consulta a las aplicaciones del Ministerio de Economía y

Finanzas, así como el empleo de la metodología de Alpha de Cronbach.

2.3.4 CRITERIOS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

2.3.4.1 *A Nivel de Sistematización*

Para el presente manejo se plantea el empleo de la experiencia del economista, ingeniero civil y abogado, de tal manera que se propongan las preguntas acordes al estudio.

3.3.4.2 *A Nivel de Estudio de Datos*

El nivel de estudio de datos responde a la estadística descriptiva basada en niveles, frecuencias y porcentajes, los mismos que son analizados a través de tablas y figuras tal como lo recomienda las normas estadísticas, y a través de la estadística inferencial la misma que permite demostrar la hipótesis de investigación con la aplicación del estadígrafo.

3.3.4.3 *A Nivel de Conclusiones*

Este nivel se realiza respondiendo a los propósitos formulados durante el presente trabajo.

3.3.4.4. *A Nivel de Recomendaciones*

Las recomendaciones son producto de los resultados encontrados en la investigación objeto de estudio.

CRONOGRAMA DEL TRABAJO

A continuación, se presenta el cronograma de trabajo propuesto:

TIEMPO ACTIVIDAD	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
1. Elaboración del proyecto	x x x x												
2. Desarrollo del proyecto		x x x x											
2.1 Recolección de datos			x x x x	x x x x	x x x x								
2.2 Sistematización						x x x x	x x x x	x x x x					
2.3 Conclusiones y sugerencias									x x x x	x x x x	x x x x		
3. Elaboración del informe												x x x x	x x x x

1.4.	¿Usted estaría de acuerdo que el proyecto de inversión presentado por el consultor deba anexarse el estado físico legal de cada beneficiario?
a) Totalmente de acuerdo d) Desacuerdo	b) De acuerdo e) Totalmente en desacuerdo
c) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	
1.5.	¿Está de acuerdo que el nivel de detalle Topográfico debe realizarse una topografía a detalle, durante los planos en esta fase el proyecto?
a) Totalmente de acuerdo d) Desacuerdo	b) De acuerdo e) Totalmente en desacuerdo
c) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	
1.6.	¿Está usted de acuerdo que en la formulación del proyecto deba considerarse la gestión de riesgos?
a) Totalmente de acuerdo d) Desacuerdo	b) De acuerdo e) Totalmente en desacuerdo
c) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	
1.7.	¿Cree usted que el evaluador y el formulador del proyecto, influyan en que la ejecución del proyecto sufra de modificaciones presupuestales?
a) Totalmente de acuerdo d) Desacuerdo	b) De acuerdo e) Totalmente en desacuerdo
c) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	
INFORMACIÓN REFERIDA A LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
2.1.	¿Usted estaría de acuerdo que el Profesional Responsable de la elaboración del Expediente Técnico del proyecto, además de presentar la documentación referida a su experiencia en elaboración de proyectos similares, deba adicionar documentación creadora de experiencia en ejecución de este tipo de obras?
a) Totalmente de acuerdo d) Desacuerdo	b) De acuerdo e) Totalmente en desacuerdo
c) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	
2.2.	¿Usted estaría de acuerdo, que como un documento de calidad del expediente técnico presentado por el Consultor, se deba anexar como auditoria interna de este estudio, un certificado de un profesional especialistas en la ejecución y supervisión de este tipo de obras?
a) Totalmente de acuerdo d) Desacuerdo	b) De acuerdo e) Totalmente en desacuerdo
c) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	
2.3.	Indique usted que criterio deba prevalecer en la elección del tipo de pavimento en la ejecución del proyecto
() Técnico	() Social
() Técnico y Social	
2.4.	¿Usted estaría de acuerdo que el expediente técnico presentado por el consultor deba anexarse el estado físico legal de cada beneficiario?
a) Totalmente de acuerdo d) Desacuerdo	b) De acuerdo e) Totalmente en desacuerdo
c) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	

2.5.	¿Cree usted que el evaluador y el proyectista del proyecto influyan en que la ejecución del proyecto sufra modificaciones presupuestales?
a) Siempre d) Casi Nunca	b) Casi siempre e) Nunca
	c) A veces
INFORMACIÓN REFERIDA A LA EJECUCIÓN DE OBRA	
3.1.	¿Cree usted que en el contrato de la contratista y supervisión de obra, se debe solicitar capacitaciones a los profesionales responsables durante la ejecución de obra?
a) Siempre d) Casi Nunca	b) Casi siempre e) Nunca
	c) A veces
3.2.	¿Cree usted que en la ejecución de obra, deba tener participación el proyectista?, fundamente su respuesta
a) Siempre d) Casi Nunca	b) Casi siempre e) Nunca
	c) A veces
3.3.	¿Cree usted que el contrato de la contratista deba incorporar una obligación de entregar su gestión de riesgos del proyecto y no empezar trabajos hasta que este sea aprobado por la entidad, supervisión y/o proyectista, fundamente?
a) Siempre d) Casi Nunca	b) Casi siempre e) Nunca
	c) A veces
3.4.	¿Usted estaría de acuerdo que como propuesta técnica de la contratista, deba haber una sensibilidad del proyecto?
a) Totalmente de acuerdo d) Desacuerdo	b) De acuerdo e) Totalmente en desacuerdo
	c) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
3.5.	¿Cree usted que el residente y supervisor de obra influyan en que el proyecto sufra de modificaciones presupuestales, fundamente?
a) Siempre d) Casi Nunca	b) Casi siempre e) Nunca
	c) A veces
3.6	¿Está de acuerdo que el residente y supervisor de obra deben estar capacitados permanentemente?
a) Siempre d) Casi Nunca	b) Casi siempre e) Nunca
	c) A veces
<u>Gracias por su Colaboración</u>	

BASE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

VARIABLE EJECUCIÓN DE PROYETOS VIALES (PRE-TEST)																						
N°	INFORMACIÓN REFERIDA A LA FORMULACIÓN DE PROYECTO DE INVERSIÓN							Sub Total	INFORMACIÓN REFERIDA A LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO					Sub Total	INFORMACIÓN REFERIDA A LA EJECUCIÓN DE OBRA						Sub Total	TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7		P8	P9	P10	P11	P12		P13	P14	P15	P16	P17	P18		
1	4	4	2	4	1	1	3	19	4	2	1	2	3	12	5	4	2	2	3	2	18	49
2	2	1	4	3	3	2	1	16	4	4	4	1	4	17	3	5	2	5	1	1	17	50
3	3	1	3	4	3	3	3	20	3	3	1	1	4	12	1	5	5	4	3	2	20	52
4	2	1	2	2	1	1	3	12	2	2	3	2	3	12	2	1	1	2	3	1	10	34
5	2	1	2	2	1	1	2	11	2	2	3	2	1	10	1	2	1	2	3	2	11	32
6	3	4	5	2	2	1	3	20	3	5	1	5	3	17	5	1	5	5	1	1	18	55
7	2	1	3	2	1	2	2	13	2	3	1	2	2	10	3	2	2	2	3	1	13	36
8	4	1	2	2	1	3	3	16	2	2	3	2	3	12	2	2	1	2	3	1	11	39
9	2	1	5	4	1	1	1	15	1	4	3	4	1	13	5	1	1	3	3	2	15	43
10	2	3	1	1	1	1	1	10	3	3	1	1	1	9	1	1	2	4	4	2	14	33
11	2	4	3	1	1	2	2	15	3	3	3	2	3	14	2	3	3	4	3	3	18	47

VARIABLE EJECUCIÓN DE PROYETOS VIALES (PROS-TEST)																						
N°	INFORMACIÓN REFERIDA A LA FORMULACIÓN DE PROYECTO DE INVERSIÓN							Sub Total	INFORMACIÓN REFERIDA A LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO					Sub Total	INFORMACIÓN REFERIDA A LA EJECUCIÓN DE OBRA						Sub Total	TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7		P8	P9	P10	P11	P12		P13	P14	P15	P16	P17	P18		
1	4	4	2	4	5	2	4	25	4	2	5	2	4	17	5	4	2	5	3	3	22	64
2	2	5	4	3	4	2	2	22	4	4	4	5	4	21	4	5	5	5	1	2	22	65
3	3	5	4	4	3	4	3	26	4	3	5	2	4	18	2	5	5	4	4	4	24	68
4	2	5	2	3	2	5	3	22	2	3	3	4	3	15	2	2	3	2	3	2	14	51
5	2	3	2	2	5	2	2	18	3	2	3	2	2	12	5	2	3	2	3	4	19	49
6	3	4	5	3	2	5	3	25	3	5	5	5	3	21	5	3	5	5	2	3	23	69
7	2	5	3	3	2	2	3	20	2	3	5	2	3	15	3	2	3	4	3	2	17	52
8	4	3	2	3	5	3	3	23	2	5	3	2	3	15	2	3	4	2	3	2	16	54
9	2	3	5	4	4	2	3	23	5	4	3	4	3	19	5	2	3	3	3	3	19	61
10	2	3	3	1	5	1	2	17	3	3	1	5	3	15	1	3	3	4	4	2	17	49
11	2	4	3	5	3	2	3	22	3	4	3	5	3	18	3	4	3	4	5	3	22	62