

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO DE ABAD  
DEL CUSCO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRIA EN ECONOMIA  
MENCION PROYECTOS DE INVERSION**



**“FACTORES QUE INFLUYERON EN LOS ATRASOS DE LA  
EJECUCION DE PROYECTOS DE INVERSION PUBLICA  
EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LA  
CONVENCION”. Caso Infraestructura de la I.E. Sagrado  
Corazón de Jesús, Distrito de Santa Ana, La Convención,  
Cusco, Periodo 2008 – 2011**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO ACADEMICO  
DE MAESTRO EN ECONOMIA, MENCION  
PROYECTOS DE INVERSION**

PRESENTADO POR:

Bach. Henry Washington Cuadros Tito

ASESOR:

Mgt. Leoncio Roberto Acurio Canal

**CUSCO - PERU**

**2021**

## **AGRADECIMIENTOS**

Muy agradecido con la Fuente Principal Uno, por haberme permitido realizarme en todos los aspectos materiales y espirituales, y también a familiares y amigos cercanos que apoyaron directa o indirectamente, y que construyeron las condiciones necesarias, para que se haga realidad el presente trabajo.

Agradezco a la Universidad Nacional de San Antonio de Abad de Cusco, por ser el lugar donde adquirí conocimientos que fueron impartidos por la plana docente de la Escuela de Post grado de Economía y de manera especial al Magister Roberto Acurio Cuentas, por su tiempo, guía y apoyo en la elaboración de la presente tesis.

A mis padres, aunque ellos ya no están presentes, a Rocío, a Mery, a Nilo, a Corina, a Vaneza porque fueron la fuerza que me motivaron a continuar en el difícil camino de la investigación.

A mis amigos y colegas que de alguna manera fueron parte de mi crecimiento profesional.

## **DEDICATORIA**

A las Autoridades y Maestros de la  
Escuela de Posgrado que me impulsan  
a seguir siempre adelante.

## INDICE

<b>Agradecimiento</b> .....	i
<b>Dedicatoria</b> .....	ii
<b>Resumen</b> .....	iv
<b>Summary</b> .....	vii
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Situación problemática .....	1
1.2 Formulación del problema .....	1
1.2.1 Problema general .....	2
1.2.2 Problema específico .....	2
1.2.3 Delimitación del problema .....	3
1.3 Justificación de la investigación .....	3
1.4 Objetivos de la investigación .....	5
1.4.1 Objetivo general .....	5
1.4.2 Objetivo Especifico .....	5
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL</b>	
2.1 Bases Teóricas .....	7
2.2 Marco conceptual .....	13
2.3 Antecedentes empíricos de la investigación .....	27
2.3.1 Antecedentes internacionales .....	28
2.3.2 Antecedentes nacionales .....	32
2.3.3 Antecedente local .....	38
<b>CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Hipótesis .....	42
3.1.1 Hipótesis General .....	42
3.1.2 Hipótesis Especificas.....	42
3.2 Identificación de variables e indicadores .....	42
3.3 Operacionalización de variables .....	44
<b>CAPITULO IV: METODOLOGIA</b>	
4.5 Ámbito de estudio: localización política y geográfica.....	45
4.6 Tipo y diseño de investigación .....	45
4.7 Unidad de análisis .....	46
4.8 Población de estudio .....	46
4.9 Selección de muestra.....	46
4.10 Tamaño de muestra .....	47
4.11 Técnicas de recolección de información.....	47
4.12 Técnicas de análisis e interpretación de datos .....	48
<b>CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
5.1 Diagnóstico del Centro Educativo .....	49
5.1.1 Institución Educativa .....	49
5.1.2 Datos de la obra .....	50
5.1.3 5.1.3 Antecedentes de la obra .....	51
5.2 Diagnóstico de la Obra .....	53
5.2.1 Los Expedientes Técnicos y sus falencias .....	53
5.2.2 Los Presupuestos y sus desfases .....	54
5.2.3 Los Cronogramas y plazos .....	55

5.2.4	Los proveedores .....	56
5.2.5	La Gestión Administrativa .....	57
5.3	Comprobación de las hipótesis .....	61
5.4	Resultados del cuestionario de preguntas .....	62
<b>5.5</b>	Sugerencias .....	96
5.6	Observaciones en la liquidación de obra .....	86
<b>CONCLUSIONES</b> .....		88
<b>RECOMENDACIONES</b> .....		91
<b>REFERENCIAS</b> .....		94
 <b>ANEXOS</b> .....		 97
a.	Cuestionario .....	105
b.	Modelo de Directiva .....	109

## ÍNDICE DE TABLAS

1. Cuadro N°1: Variables, dimensiones e Indicadores. ....	43
2. Cuadro N°2: Operacionalización de Variables. ....	44
3. Cuadro N°3: Tiempo de ejecución presupuestal .....	50
4. Cuadro N°4: Presupuesto Ejecutado por año Según SOSEM .....	51
5. Cuadro N°5: Datos del Proyecto .....	55
6. Cuadro N°6: Datos de proveedor .....	56
7. Cuadro N°7: Datos de Rotación del Personal .....	57
8. CUADROS N°8: PRESUPUESTADO PROGRAMADO Y EJECUTADO .....	58
9. Cuadros N°9: Gastos de Inversión. ....	58
10. CUADRO N°10: EXPEDIENTE MODIFICADO.....	60
11. Cuadro N°11: Tipos de Desperdicio.....	83
12. Cuadro N°12: Tabla de Riesgos.....	85
13. Cuadro N°13: Modificación del Presupuesto.....	86
14. Cuadros N° 12: Evolución de ampliaciones presupuestales.....	86
15. Cuadro N° 13: Datos de Liquidación.....	87

## ÍNDICE DE FIGURAS

1. Figura N°1: Cargo de entrevistados .....	63
2. Figura N°2: Sexo de encuestados .....	64
3. Figura N°3: Elaboración del Expediente Técnico .....	65
4. Figura N°4: Desempeño de funcionarios. ....	66
5. Figura N°5: Ajusta a costo de Expediente. ....	66
6. Figura N°6: Influencia sobre el tiempo .....	67
7. Figura N°7: Administración de recursos. ....	68
8. Figura N°8: Cronograma de Ejecución. ....	69
9. Figura N°9: Influencia sobre el tiempo. ....	70
10. Figura N°10: Entrega de materiales .....	71
11. Figura N°11: Influencia del tiempo .....	72
12. Figura N°12: Cumplimiento de informes .....	73
13. Figura N°13: Influencia del tiempo.....	74
14. Figura N°14: Capacidad e asumir Riesgos .....	75
15. Figura N°15: Puntos que deben mejorar .....	76
16. Figura N°16: N° de personas con funciones administrativas .....	77
17. Figura N°17: Estabilidad del Equipo .....	78
18. Figura N°18: Influencia del tiempo .....	79
19. Figura N°19: Nivel técnico de personal .....	80

## Resumen

La pretensión principal del presente trabajo de investigación, es determinar que factores influyen en los atrasos de la ejecución del proyecto de inversión pública y en caso de la obra “Mejoramiento de la Infraestructura de la I.E. N° 501156 Sagrado Corazón de Jesús de Jaramilluyoc, Distrito de Santa Ana, provincia de La Convención-Cusco”, a fin de plantear las recomendaciones necesarias que permitan superar las deficiencias; y solucionar dichos problemas detectados.

Con el presente trabajo se busca, mejorar la administración de los Proyectos de Inversión Pública del ámbito de intervención, y se propone un Modelo o guía de ejecución de proyectos por Administración directa, a fin de dar mejor uso eficiente a los recursos públicos provenientes del Canon. Se plantearon tres (03) Hipótesis Específicas que se consideraban podían influir en el retraso de la ejecución de los proyectos, por ejemplo, Expediente Técnico; El Presupuesto; Gestión Administrativa, y varias dimensiones, El Expediente Técnico y El presupuesto se constituyeron como un factor importante en los atrasos de ejecución, por la falta adecuada de un equipo técnico de alto rendimiento en la programación y ejecución de los proyectos. Asimismo, la alta rotación del personal en la Gestión Administrativa desempeñó un rol importante en el retraso, lo que significó que los proyectos materia de la presente investigación no tuvieran la oportunidad de ajustarse a los presupuestos establecidos y plazo previsto, además los alumnos fueron perjudicados al extenderse el plazo de ejecución de la obra, en el retraso de la ejecución de los proyectos, debido a la lentitud de los procesos de selección, procedimientos operativos y administrativos. Los proveedores y la Gestión administrativa no se presentaron como un inconveniente. Mientras el proyecto se ejecutaba, existieron muchos inconvenientes para el dictado de clases.

Para fundamentar este trabajo se ha utilizado información documental, entrevistas y encuestas a los profesionales varones y mujeres en los niveles (Sub gerentes, profesionales) de la Municipalidad Provincial de La Convención, asimismo, también se ha consultado páginas web, libros. Información del área de Liquidación y otros trabajos realizados que me han permitido complementar la presente investigación.

## Summary

The main aim of this research work is to determine what factors influence the delays in the execution of the public investment project and in the case of the work "Improvement of the Infrastructure of the I.E. N° 501156 Sacred Heart of Jesus of Jaramilluyoc, District of Santa Ana, province of La Convención -Cusco, to propose the necessary recommendations to overcome the deficiencies; and solve said detected problems.

With this work we seek to improve the administration of Public Investment Projects in the area of intervention. Three (03) Specific Hypotheses considered that could influence the delay in the execution of the projects (Technical File, Suppliers, Administrative Management, and several dimensions, The Technical File and The Budget were constituted as an important factor in the execution delays due to the lack of a high performance technical team in the programming and execution of the projects, as well as the failure of the suppliers and the Administrative Management to play an important role in the delay, which meant that the projects subject of the present investigation did not have the opportunity to adjust to the established budgets and expected period, and because the students were harmed by extending the term of execution of the work, in the delay of the execution of the projects, due to the slowness of selection processes, operational and administrative procedures, suppliers and management administrative were not presented as an inconvenience.

To support this work, documentary information, interviews and surveys of male and female professionals and technicians have been used at all levels (Assistant managers, professionals and technicians) of the Provincial Municipality of La Convención. Likewise, web pages have also been consulted. books. Information

about the Liquidation area and other works that have allowed me to complement the present investigation.

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis titulada: "Factores que Influyeron en los Atrasos de la Ejecución de Proyectos de Inversión Pública en la Municipalidad Provincial de La Convención". Caso Infraestructura de la I.E. Sagrado Corazón de Jesús, Distrito de Santa Ana, La Convención, Cusco, Periodo 2008 – 2011, con la finalidad de evaluar o diagnosticar como se ejecutan la mayoría de los proyectos en los gobiernos locales, y finalmente se sugiere, un modelo de directiva de ejecución de obras por administración directa en Gobiernos Locales, para contribuir en la mejora de la gestión de proyectos ejecutados por dicha modalidad. El presente trabajo de investigación fue dividido en cinco capítulos:

En el Capítulo I: Presenta planteamiento del problema, dónde se describe la situación problemática, formulación del problema, justificación de la investigación, formulación de y objetivos de la investigación.

En el Capítulo II: Contiene el marco teórico y conceptual, en función del trabajo de investigación; el estado de arte de la investigación, que es muy importante.

En el Capítulo III: Se presentan las hipótesis y las variables de estudio, así como la operacionalización de las variables.

En el Capítulo IV: Se plantea la metodología de la investigación, tipo y diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y técnicas de procesamiento y análisis de datos.

En el Capítulo V: Se presenta el diagnóstico del centro educativo, y de la obra, analizando las variables propuestas, que influyen en los atrasos de obras.

Finalmente, se presentan la discusión, conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 Situación Problemática**

En el distrito de Santa Ana, se ha observado que se ha generado una incapacidad de gasto, por la falta de generación de proyectos viables, Expedientes Técnicos bien elaborados, que al no contar con costos adecuados, han influido al tener presupuestos con deficiencias y que trajo retrasos en la ejecución física y/o financiera, por consiguiente el Cronograma de Ejecución física, se vio atrasado, a lo cual se suman que algunos proveedores se retrasaron en la entrega de materiales para la obra, además de la deficiencia en la gestión administrativa del proyecto que afecto al atraso del tiempo de ejecución de la obra.

La buena gestión de los proyectos, se vio afectada por factores vinculados a Presupuestos reducidos, los servicios inadecuados que brindan los proveedores, la ineficiente gestión administrativa, la mala elaboración del perfil y expediente técnico.

Cuáles son los Factores que influenciaron en el atraso de ejecución de proyectos, para que no fuesen ejecutados según su cronograma de ejecución, influyo la mala calidad de Expediente técnico, o la ineficacia en la gestión presupuestaria, o la ineficaz gestión administrativa de la obra.

#### **1.2 Formulación del Problema**

Los proyectos no fueron bien evaluados por la OPI respectiva, y las labores administrativas de campo no fueron suficientes, como para un control de la obra en plena ejecución. La unidad ejecutora no mostro capacidad para resolver adecuadamente los

riesgos y problemas, existió alta rotación de personal, tampoco se realizaron los pagos en forma oportuna a los proveedores.

La unidad ejecutora no cumplió con el enfoque de reducción de costos en ejecución de obra, debido a un escaso control presupuestal de la Municipalidad Provincial de La Convención. Al final los políticos hicieron un balance sobre los efectos de la inversión en la zona de Echarate y fue negativa, debido al alto grado de corrupción, y la escasez de proyectos aprobados por el MEF, se acumulaba el presupuesto municipal cada vez, dando la imagen de incapacidad de gasto, a los ingresos provenientes del canon y sobre canon, siendo Echarate uno de los distritos de mayor presupuesto en el país.

### **1.2.1 Problema General**

¿Cuáles son los factores o problemas de calidad que influyeron en los atrasos de ejecución de proyectos de inversión pública en el Distrito de Santa Ana - La Convención – Cusco para que los proyectos no pudieran ser ejecutados según su programación?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

1. ¿Fue la mala calidad de los Expedientes Técnicos, en términos de presupuestos, lo que influyó para que los proyectos no pudieran ser ejecutados según su programación?
2. ¿Fue la ineficacia en Gestión Presupuestaria, con respecto a los proveedores, lo que influyó para que los proyectos no pudieran ser ejecutados según su programación?
3. ¿Fue la ineficaz Gestión Administrativa, en términos de rotación de personal lo que influyó para que los proyectos no pudieran ser ejecutados según su programación?.

### **1.2.3 Delimitación del problema.**

Se delimita así:

- Delimitación temporal: comprende entre los años 2011-2018.
- Delimitación social: Se realizó en el Distrito de Santa Ana, Provincia de La Convención- Departamento de Cusco.
- Delimitación conceptual: Se tendrá como base conceptual analizar los factores que influyeron en los atrasos de ejecución de proyectos de infraestructura en la Municipalidad provincial de Santa Ana.
- Delimitación metodológica: Se tendrán en cuenta los procesos metodológicos y principios de la investigación.

## **1.3 Justificación de la investigación**

### **1.3.1 Justificación teórica**

La presente tesis se justifica teóricamente, debido a que promueve una reflexión y discusión académica sobre el tema de investigación, que promueve a aplicación de nuevas herramientas y habilidades para una mejor administración y gestión de proyectos en general en los Gobiernos Locales.

Bernal (2010) y Blanco y Villalpando (2012) profundizaron, la conceptualización de justificación teórica y afirman que una investigación presenta justificación de este tipo cuando el propósito del estudio es el de generar reflexión y discusión académica sobre un conocimiento existente, confrontando la teoría, contrastando resultados o generando epistemología, asimismo, Bernal (2010) afirmó, que la justificación teórica es fundamental en los grados conducentes al grado de magister o doctor, ya que tienen como objetivo principal la reflexión académica.

### **1.3.2 Justificación Técnica**

Se trata de describir lo real en cuanto a la ejecución y gestión de proyectos en la zona de estudio, a fin de observar cómo el gobierno central a través del Ministerio de Economía y Finanzas, MEF ha transferido ingentes presupuestos para obras y que fueron desperdiciados, por incapacidad de gasto y en parte la corrupción de autoridades locales.

### **1.3.3 Justificación Metodológica**

Se ha utilizado el método descriptivo y técnicas estadísticas de SPSS, Prueba de Signos, para muestras menores a 30, y lo principal se logró investigar con información de fuentes primarias, documentos verídicos de la municipalidad provincial, sobre un proyecto específico, tal como la liquidación de un proyecto de infraestructura, del sector educación, documentos que obran en la Oficina de Liquidación de la Municipalidad Provincial de La Convención.

Entre, 2008 y 2017, según el MEF canon y las regalías en el Perú (2018), indica que los Gobiernos regionales y locales, recibieron demasiados presupuestos, por transferencias, y sin embargo el nivel de ejecución de obras fue, por debajo del promedio nacional en las municipalidades de: La Convención y el distrito de Echarate.

Se transfirió a Cusco casi S/ 18 mil millones por los conceptos mencionados, y solo el distrito de Echarate recibió S/ 2,941 millones y la totalidad de la provincia de La Convención, a la que pertenece dicho distrito, recibió S/ 6,935 millones de soles.

Según la PRONIED (Programa Nacional de Infraestructura Educativa) considerando los requerimientos mínimos por nivel educativo, hacen falta 414,179 m<sup>2</sup> de ampliación de áreas techadas para atender a los estudiantes del PRONEI que pasarían a IEI (institución educativa inicial), se requieren 2.9 millones de m<sup>2</sup> para primarias multigrado y 2.2 millones de m<sup>2</sup> para aplicar el actual modelo JEC (Jornada Escolar Completa); y sin embargo los atrasos que pudieran presentarse en la etapa de ejecución de los proyectos podría ocasionar que las infraestructuras educativas sea inadecuada para lograr los objetivos trazados por el gobierno, según el Informe de seguimiento de las Resultados de la Cumbre del Milenio, en materia de la educación.

#### **1.4 Objetivos de la Investigación**

##### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar los factores o problemas de calidad que influyeron en los atrasos de ejecución de los proyectos de inversión pública, en el distrito de Santa Ana – La Convención –Cusco, para que no pudieran ser ejecutados según su programación.

##### **1.4.2 Objetivos Específicos**

1. Comprobar la mala calidad de Expedientes Técnicos en términos de presupuesto, y su influencia en los atrasos de ejecución de los proyectos, para que no se ejecuten según su programación.
2. Analizar la ineficacia de la Gestión Presupuestaria con respecto a los proveedores lo que influyó en los atrasos de ejecución de los proyectos, para que no se ejecuten según su programación.

3. Comprobar la ineficacia de la Gestión Administrativa, en términos de rotación de personal lo que influyó en los atrasos de ejecución de los proyectos, para que no se ejecuten según su programación.

Analizar cómo mejorar y cambiar el actual sistema de control administrativo de ejecución de obras en los gobiernos locales.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

#### 2.1 Bases Teóricas

Según, D.L. 1435 (2018), Decreto Legislativo, que establece la implementación y funcionamiento del fondo invierte para el desarrollo territorial – FIDT, “Que, a fin de dinamizar el desarrollo de las inversiones de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales orientadas a reducir las brechas en la provisión de los servicios e infraestructura básicos, que tengan el mayor impacto en la reducción de la pobreza y la pobreza extrema en el país, resulta conveniente que el FONIPREL integre al FONIE y adecúe su finalidad y alcance a los principios y normas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones”, en base a principios básicos, según el art. 2, “Eficiencia: garantizando el efectivo y oportuno cumplimiento de los requerimientos del FIDT; Integridad: la conducta de los gobiernos regionales y locales, durante la ejecución de los convenios, debe estar guiada por la honestidad y la veracidad; Transparencia: la conducta de los gobiernos regionales y locales, durante la ejecución de los convenios, debe estar orientada por procesos que promuevan más transparencia y acceso a la información; simplicidad: los procedimientos establecidos deben ser sencillos, eliminando complejidades innecesarias”.

En el art. 7, se indica:” criterios de asignación de recursos del FIDT, fondo de inversión para el desarrollo territorial, donde se invierte según, el mapa de pobreza, magnitud de recursos recibidos por gobiernos regionales y locales, y según el cierre de brechas en la provisión de servicios e infraestructura básico, según las prioridades establecidas, grado

de articulación de las inversiones entre regiones, considerando proyectos de mancomunidades, como el caso del VRAEM”.

### **Ventajas de proyectos con enfoque territorial:**

Según, MEF Enfoques para formulación de proyectos de inversión pública, (2018), indica: “a-Optimización del número de UP unidades productoras en un mismo territorio, b-Posibilidad de compartir los mismos recursos o factores productivos entre diferentes UP; Reduce costos de transacción en las diferentes etapas del ciclo de proyecto; simplificación del análisis del contenido metodológico de su estudio de pre inversión”. Se recomienda que los gobiernos locales, cumplan con estas normas de ejecución de obras públicas con enfoque de territorialidad, emitiendo resoluciones municipales, incluyendo en los contratos de ejecución de todas las obras.

**Política de Inversión Pública.** Ley N° 27293 de creación del Sistema Nacional de Inversión Pública, “El Peruano” el 28 de junio de 2000; modificada por las Leyes Nos. 28522 y 28802. “El Peruano” el 25 de mayo de 2005 y el 21 de julio de 2006.

El Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) es una política pública creada para dar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión la que se sustenta en principios, procesos, metodologías y normas técnicas que la rigen y son dictadas por la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público del Ministerio de Economía y Finanzas quien es la más alta autoridad en el SNIP de acuerdo a lo establecido por el artículo 3° de la Ley del Sistema Nacional de inversión Pública.

### **Sistema Nacional de Inversión Pública – SNIP.**

Según el MEF, es un sistema administrativo del Estado que a través de un conjunto de principios, métodos, procedimientos y normas técnicas certifica la calidad de los proyectos de Inversión Pública (PIP), buscando:

- Eficacia en la utilización de los recursos de inversión.
- Sostenibilidad en la mejora de la calidad o ampliación de los servicios públicos intervenidos por el proyecto.
- Mayor impacto socio – económico: mayor bienestar a la población.

El Sistema SNIP, actualmente se ha simplificado, a fin de reducir el tiempo de elaboración, evaluación y estudio definitivo a través del Expediente Técnico. Se elaboran fichas resúmenes y anexos, según el monto de inversión.

### **Inversión de Sector Público.**

Es la distribución de recursos públicos destinado a crear, incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para prestar servicios y/o producción de bienes. Fuente: Banco de Reserva del Perú. “Glosario de Términos Económicos”, marzo 2011.

De acuerdo a la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas adoptada por los Estados miembros de las Naciones Unidas en el mes de setiembre del año 2000. Se acordó lo siguiente:

ODM 2: Lograr la enseñanza primaria universal.

Según el Ministerio de Educación, MINEDU, la universalización de la educación primaria en el Perú es un objetivo casi cumplido. En los últimos diez años, la tasa neta de matrícula ha fluctuado entre el 90.6%<sup>1</sup> y el 94.2%.

- En el ámbito nacional, el acceso de varones y mujeres a la educación primaria es equivalente y las brechas de cobertura por área de residencia y nivel de pobreza parecen haberse cerrado. La diferencia en el acceso de hombres y mujeres surge, sin embargo, cuando se miran las tasas en la zona rural. Por ejemplo, en el año 2008, la tasa de

matrícula neta en el área rural alcanzó al 95.2% de los varones, en contraste con el 93% que se registró para las mujeres.

- La tasa de conclusión en la edad normativa, es decir de 12 a 14 años, ha evolucionado sostenida y positivamente (de 56.3% en 1994 a 77.7% en el año 2008).
- El alfabetismo de la población entre 15 a 24 años se muestra sin mayores diferencias entre las regiones, y muestra porcentajes de entre 95 y 99,1%.
- La Región Cajamarca tiene el porcentaje más bajo de alfabetismo, con un 92,9%.
- La relación negativa entre ruralidad y pobreza persiste, a pesar de los logros alcanzados, y esto se evidencia cuando observamos que entre los pobres extremos una de cada diez personas entre los 15 y 24 años de edad es analfabeta.

Fuente: Resumen Ejecutivo del Informe 2008 (PDF).

Metas e indicadores del Objetivo 2:

Meta 2A: Asegurar que, para el año 2015, los niños y niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria

- Indicador 2.1: Tasa neta de matrícula en la educación primaria
- Indicador 2.2: Conclusión de la educación primaria
- Indicador 2.3: Alfabetismo de la población entre 15 y 24 años de edad

Fuente: Organización de Naciones Unidas

El Plan Nacional de Infraestructura Educativa PNIED al 2025 (MINEDU), se concibe como un instrumento central de planificación de infraestructura educativa en el Perú al 2025, fue según el Resumen ejecutivo del informe del (2008) indico, el MINEDU.

El objetivo del PNIED (Programa Nacional de Infraestructura Educativa) al año 2025, es contribuir a la satisfacción del servicio educativo, mejorando la condición, la capacidad, gestión y sostenibilidad de la infraestructura educativa publica para avanzar hacia una educación de calidad para todos. Para ello plantea 04 objetivos específicos:

- 1- Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente.
- 2- Ampliar la capacidad de la infraestructura educativa para obtener de manera óptima la demanda aun no cubierta y la proyectada. Esto supone construir nueva infraestructura para ampliar la cobertura educativa, con énfasis en la universalización de la educación inicial y secundaria.
- 3- Fortalecer la gestión de la institución educativa en todos los niveles lo cual implica, fortalecer el marco normativo, los sistemas y la gestión de proyectos de infraestructura educativa.
- 4- Garantizar la sostenibilidad de la infraestructura educativa, lo cual supone modernizar la operación y mantenimiento de la infraestructura educativa.

El costo de atender la infraestructura educativa asciende a S/. 1,010, 499 millones de soles, en valor real al 2015, bajo los estándares de diseño que establezca la normatividad peruana vigente y el marco de los objetivos del PNIED.

Según, Johnny Campana, Julio Aguirre, Dennis Velazco y Elmer Guerrero, CIES (2014) indicaron, en cuanto a la infraestructura educativa en Perú.

El país tiene un déficit de infraestructura educativa. según los datos del ministerio de educación, en 2013 solo el 40% de los centros educativos públicos del país tenía acceso a los tres servicios básicos (agua, desagüe y electricidad). el 60% restante, carecía al menos uno de ellos. y el 30% de los locales escolares necesitan reparación parcial o total debido a que sus estructuras físicas tienen daños que hacían insegura la presencia de los alumnos, o su infraestructura no era adecuada para garantizar un ambiente favorable para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, por

ejemplo, se ven infraestructuras educativas, en la zona de selva, con modelos de infraestructura de la sierra, con poca ventilación.

Estos problemas son particularmente críticos en el ámbito rural, donde el 23% de los locales educativos accede a los tres servicios básicos, el 9% necesita reparación parcial y el 20% requiere reparación total. En el ámbito urbano el acceso a todos los servicios es mejor (78%), pero los locales con demandas de reparación total o parcial son elevados (21% y 11%, respectivamente). Según cálculos del Minedu al 2014, para cerrar las brechas de infraestructura de instituciones educativas pública se necesitaban S/ 56 000 millones de soles y un plazo de unos 20 años, aproximadamente.

Según, Julio Montoya y Elmer Guerrero, CIES (2013) indicaron, que la educación es, uno de los factores para el desarrollo económico de cualquier sociedad, basado en el incremento del capital humano, y su futura mayor productividad en el mundo laboral.

El MINEDU para el año 2012, se proyecta al logro de “Aprendizajes de Calidad para Todos”, concretamente en Lenguaje, Matemática, Ciencia y Ciudadanía, buscando mejorar la oferta en educación a partir de cinco componentes: 1) Escuela digna, 2) Materiales y preparación para su uso, 3) Acompañamiento pedagógico, 4) Gestión eficaz y democrática de la escuela y 5) Uso eficaz de resultados de evaluaciones censales. Y dentro del primer componente, se concentra en las condiciones físicas o infraestructura del colegio a partir del mejoramiento de la infraestructura de las instituciones educativas y la dotación de equipamiento, y otros. Ya que La meta del MINEDU al 2021 es lograr que el 100% de instituciones de educación básica regular tenga recursos educativos básicos mínimos (laboratorios, bibliotecas, etc.) en espacios idóneos (aulas, mobiliario, equipos etc.).

Si la educación, es un factor del crecimiento económico de todas las sociedades, es importante que los financiamientos sean orientados a la dotación de mayor y mejor infraestructura, con un mayor porcentaje del PBI en educación.

## **2.2 Marco conceptual**

### **a) Presupuesto de los Gobiernos Locales.**

Según Ley de Municipalidades, el art. 53 (Ley Orgánica de Municipalidades) indica, que las municipalidades se rigen por presupuestos participativos anuales como instrumentos de administración y gestión, los cuales se formulan, aprueban y ejecutan conforme a la ley de la materia, y en concordancia con los planes de desarrollo concertados de su jurisdicción. El presupuesto participativo forma parte del sistema de planificación. Las municipalidades, conforme a las atribuciones que les confiere el artículo 197 de la Constitución, regulan la participación vecinal en la formulación de los presupuestos participativos.

Según los estudios realizados por el Centro Bartolomé de las Casas, gasto público Ricardo V., y el Grupo Arariwa (2009), consideraron que el canon gasífero es fuente temporal de ingresos, y recomiendan evaluar o considerar la posibilidad de la conformación de fondos de inversión y de ahorro. Para estabilizar y prolongar el flujo de recursos financieros, con el fin de buscar el desarrollo sostenible a largo plazo. Fue un estudio realizado por Propuesta Ciudadana para la viabilidad de un fondo de ahorro para los municipios de Echarate, Quillabamba y otros distritos en el Perú. Donde también afirman que el mayor gasto de inversión lo hicieron en Infraestructura y en segundo lugar en Educación, y dejando de lado el sector agrícola.

El primer Censo de Infraestructura provee la línea de base para la formulación del PNIE y pone en evidencia que gran parte de los locales educativos (principalmente zonas rurales) no cuenta con condiciones básicas en cuanto a sismo resistencia, saneamiento físico legal, y de acceso a los servicios (de calidad) de agua, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones y accesibilidad para la población con discapacidad. Asimismo, considerando los requerimientos de áreas mínimas por nivel educativo, hacen falta 414,179 m<sup>2</sup> de ampliación de áreas techadas para atender a los estudiantes.

### **Respecto a la Dirección de Proyectos.**

Según Guía de Manual de manejo de proyectos MPBOX (2013) indica, que en la dirección de proyectos se aplican conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 47 procesos de la dirección de proyectos, agrupados de manera lógica, categorizados en cinco Grupos de Procesos. Estos cinco Grupos de Procesos son:

- Inicio,
- Planificación,
- Ejecución,
- Monitoreo y Control, y
- Cierre.

### **Respecto al libro: Administración exitosa de proyectos, los autores Guido y Clements (2003).**

“Antes de dar el salto e iniciar el proyecto, el equipo del proyecto o contratista debe tomarse el tiempo suficiente para planearlo adecuadamente. Es necesario establecer un

plan de trabajo que muestre cómo se completará el alcance del proyecto dentro del presupuesto y en el tiempo previsto.”

Las personas que piensan que la planeación es innecesaria o que representa una pérdida de tiempo, invariablemente necesitarán encontrar tiempo para rehacer las cosas más adelante.

Reflexionando: se puede afirmar que en la administración pública, es decir la Unidad Ejecutora en el Gobierno local, o municipio, antes de iniciar una obra el residente de obra, debería realizar un: Informe Técnico de Compatibilidad del terreno con el Expediente Técnico, incluye un Plan de Trabajo, incluso adjuntando un nuevo Cronograma de ejecución de la obra Cronograma de Adquisición de materiales, todo dirigido al jefe de Obras o de infraestructura, con copia al Supervisor de obra, sin embargo, dicho Informe Técnico, lo cumple a lo mucho solo el 50% de Residentes de obra, que al no planear bien su proyectos los residentes de obra, evidentemente tendrán problemas en la ejecución de dicha obra, ya que no se prevén respecto a los problemas críticos que tendrían posteriormente, por no prevenirse, como lo indican los autores.

Según: Miranda (2013) indico, que el término “Gerencia de proyectos ” o “administración de proyectos”, hace referencia a todas las actividades que se adelantan en la etapa de ejecución del proyecto, que por la magnitud de las inversiones, por la participación de un número creciente de contratistas animados por el cumplimiento de sus respectivos compromisos, por la diversidad y complejidad de las acciones que se realizan y la secuencia de las mismas, determinan la generación permanente de conflictos entre los diferentes actores, lo cual advierte la necesidad de instaurar un modelo gerencial que dirija y coordine las diferentes actividades encaminadas a

garantizar la entrega oportuna del proyecto dentro de las especificaciones de alcance, costo y calidad”.

“Tal situación, sospechamos, revela vacíos gerenciales (deficiencias en los estudios de preinversión, incapacidad de gestión y liderazgo, improvisación y precipitación en la toma de decisiones, falta de planificación en los procesos de contratación, desorganización y negligencia en la ejecución, presencia de corrupción, desconocimiento del entorno, externalidades no controlables, etc.), que comprometen la formulación técnica, la prospectiva financiera y el control ejercido sobre alcance, tiempo, desempeño, costos y resultados acordes a la calidad prevista”.

Reflexionando: Se ha percibido desorganización y negligencia en la ejecución del proyecto en estudio, debido a que constantemente se ha cambiado varios residentes de obra, escasa participación de la APAFA con mano de obra calificada y no calificada, en la ejecución de la obra y esta situación afecto en el incremento del tiempo de ejecución de obra, y también llego a afectar con un incremento considerable en el presupuesto. Quedando descontentos los beneficiarios.

Según: Darío Gómez Arias. (2009: pág. 321) Manual de Proyectos.

Definición de Cronograma. Describe el orden de las actividades y tareas a realizarse por períodos de tiempo definidos para obtener los productos intermedios y finales.

Puede expresarse en un diagrama de barras de Gant, en un diagrama PERT (Técnica de Evaluación y Revisión de Programas), o en un diagrama CPM (Método de la ruta crítica).

Las tareas se distribuyen por unidad de tiempo (horas, días, semanas, meses, años), de manera lógica y lineal. Las actividades se agrupan por productos, por fases, o componentes del proyecto, y detalladas por tareas. Para cada tarea se precisan la fecha de iniciación y de finalización.

Según: Guido y Clement (2003) indico, que:

“Para liderar un proyecto es necesario involucrar al equipo y atribuirle facultades de decisión, es decir, otorgarle empowerment.” (Guido y Clement. 2003:354)

Es decir, que el que lidere el proyecto debe motivar a las personas del equipo a tomar decisiones en su nivel, en forma consensuada para lograr el objetivo con éxito. Y es necesario considerar temas claves como administración del tiempo, manejo efectivo de equipos de trabajo eficientes, control presupuestas, que implican una gestión administrativa eficiente que son prácticas que muy escasamente se realizan actualmente en la Unidad Ejecutora de la Municipalidad Provincial de La Convención.

Según Clifford y Larson (2009) indico, que:

“Todo administrador del proyecto entiende que hay riesgos inherentes a un proyecto. Ninguna cantidad de planeación puede superar un riesgo o a la incapacidad de controlar sucesos fortuitos. En el contexto de los proyectos, el riesgo es un acontecimiento o condición incierta que, de presentarse, tiene un efecto positivo o negativo en los objetivos del proyecto. El riesgo tiene una causa y, si ocurre, una consecuencia. Por ejemplo, una causa puede ser un virus de influenza o un cambio en los requerimientos del enfoque. El evento es que los miembros del equipo se enferman, o bien, hay que rediseñar el producto. Si cualquiera de estos hechos inciertos se presenta, repercutirá en el costo, el programa y la calidad del proyecto”.

### **Reflexión:**

Los riesgos pueden ser impredecibles, y como medida de prevención se debe contar con un presupuesto de contingencia, que está permitido en los proyectos. Por ejemplo, si en la obra ocurre temporadas prolongadas de lluvias intensas, se paraliza el proyecto y como consecuencia se prolonga el tiempo de ejecución del proyecto. Luego si se coordina con el personal se puede trabajar horas extras para reponer el tiempo perdido. Caso contrario se solicitará una ampliación de plazo de ejecución debidamente sustentada, tal como ocurrió en el proyecto de estudio.

### **b) La Infraestructura Educativa:**

Se define como el conjunto de predios, edificaciones, mobiliario y equipamiento para la prestación del servicio educativo, de acuerdo a la normatividad actual.

### **c) Expediente Técnico.**

El conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obras, fecha de determinación del presupuesto de obra, Valor referencial, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, formulas polinómicas y si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios.

### **d) Presupuesto.**

Recibe el nombre de Presupuesto o estudio económico de una construcción, el monto total que implicará la inversión a efectuar en su construcción.

Asegurar que el proyecto se termine dentro del presupuesto aprobado o presupuesto base.

### **e) Cronograma.**

El cronograma ordena en el tiempo las actividades relevantes para el desarrollo de la investigación. Se puede eliminar opciones para acortar el cronograma.

El cronograma de actividades es presentado como una tabla de dos columnas: de actividades de tiempo.

### **f) Obras Por Administración Directa**

Cuando la entidad desarrolla con su personal, sus recursos y equipos, todo el proceso constructivo de la obra, involucra los aspectos técnicos y financieros necesarios. Está definida por la Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, Ley N° 28411 y reglamentada de manera general por la Resolución de Contraloría N°195-88-CG. Esta resolución es una norma que rige del año 1988.

Entre sus pautas dispone que:

- Según la Resolución de Contraloría (1988) indica que: Las entidades que programen la ejecución de obras bajo esta modalidad, deben contar con: la asignación presupuestal correspondiente, el personal técnico administrativo y equipos necesarios. Según revista Municipio al día, (2015), afirma que: Es requisito indispensable para la ejecución de estas obras, contar con el "Expediente Técnico", aprobado por el nivel competente.
- Según el documento Resolución de Contraloría (1988) indica que: La Entidad debe demostrar que el costo total de la obra a ejecutarse por administración directa, resulta igual o menor al presupuesto base deducida la utilidad, situación que deberá reflejarse en la liquidación de la obra.

Las obras por administración directa deben cumplir con todas las reglamentaciones complementarias y/o análogas a toda obra, como: contar con el profesional residente de la obra, con la supervisión, con el cuaderno de obra, pruebas de calidad, informes mensuales de valorización, con el control de ingreso y salida de materiales y finalmente, con la liquidación técnica y financiera debidamente aprobada.

### **g) Planificación**

Según Cotrina (2012) indica, Las entidades que ejecuten obras por administración directa, deberían establecer directivas internas que permitan documentar, que dicha modalidad es igualmente eficiente que si se decidiera ejecutar la obra por contrata. Dicho grado de eficiencia se evidenciará en la liquidación de la obra.

### **h) Requisitos para la Ejecución de Obras por Administración Directa**

Los requisitos son los siguientes:

- Asignación presupuestal.
- Capacidad técnico operativa (dirección técnica, personal, equipo necesario y unidad de supervisión).
- Disponibilidad de terreno.
- Expedientes Técnico Aprobado.

#### **1) Asignación presupuestal**

Según Cotrina (2012) indica, que las actividades y proyectos, son las Categorías Presupuestarias básicas del Presupuesto Institucional sobre la que se centra la Gestión Presupuestaria, constituyendo las unidades fundamentales de asignación de recursos, a fin de lograr los objetivos específicos.

#### **2) Capacidad técnico operativa**

Según Cotrina (2012) indica, que la capacidad técnica operativa, refiere a 3 aspectos:

- Dirección Técnica, que posibilite la conducción, la administración y el control de la utilización adecuada de los recursos en la ejecución de las obras por Administración Directa.

- Equipos, maquinaria apropiada para desarrollar los trabajos. De requerirse se podrá complementar la maquinaria con la de terceros, mediante contrato de alquiler de equipo, siguiendo las pautas establecidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

- Unidad de Supervisión de obras, que se encarga del control de calidad permanente, basada en los verdaderos principios de construcción; teniendo en cuenta los problemas y llevando buenas relaciones con el ejecutor, se llegará a efectuar un buen trabajo y una buena terminación de obra satisfactoria.

La unidad de Control Administrativo, que se encarga del control financiero o específicamente del gasto que se realiza en la ejecución de una obra pública.

### **3) Disponibilidad de terreno**

Según Cotrina (2012) indica, que “Los funcionarios responsables, el titular de la entidad o los funcionarios formalmente autorizados, deben asegurar la plena disponibilidad física y saneamiento legal del terreno, previo a la decisión de asignar recursos presupuestarios para la ejecución de proyectos de inversión”.

### **4) Expediente Técnico**

La entidad previa a la ejecución de las obras públicas, elaborará directa o indirectamente los expedientes técnicos correspondientes.

El expediente técnico, básicamente debe estar conformado por:

- Memoria Descriptiva

- Especificaciones Técnicas
- Presupuesto de Obra
- Diseños o Memoria de cálculo
- Metrados
- Análisis de Costos Unitarios
- Relación de insumos
- Presupuesto Analítico
- Cronograma de Ejecución de Obra
- Calendario de Adquisiciones
- Calendario de avance valorizado de obra
- Estudio Básicos y Específicos
- Planos

## **5) Ejecución de Obra**

La ejecución de obra comprende de las siguientes etapas:

### **A. Inicio de ejecución de Obra**

Según Cotrina (2012), la obra se inicia después que se:

- Designe al Residente, Inspector o Supervisor.
- Entregue el Expediente Técnico Aprobado.
- Entregue el terreno o lugar donde se ejecutará la obra.
- Efectúe el primer desembolso, concordante con el calendario.
- Contar con contratos de adquisición de materiales, insumos y servicios, de acuerdo a lo establecido en la ley de contrataciones.

- Designe a los integrantes de los Comité Especiales que lleven a cabo los procesos para la adquisición de materiales y servicios para la obra.

## **h) Proceso De Ejecución De Obra**

Etapa en la que participa el Residente, el Supervisor o Inspector, los equipos, la mano de obra y es de responsabilidad entera de los ejecutores y Residente.

### **1) Residente de Obra**

La Entidad designará al Residente de obra, responsable de la ejecución de la ejecución de la obra, según Contraloría de la Republica N°195-88-CG (1988).

La presencia del Residente de obra debe ser permanente; contar con la experiencia en el ejercicio profesional y cumplir los requisitos establecidos por la entidad en la correspondiente directiva interna, según Cotrina E., (2012) obras por ejecución directa, pág. 103.

### **2) Cuaderno de Obra**

La entidad dispondrá de un cuaderno de obra, debidamente foliado y legalizado, en el que se anotará: la fecha de inicio y término de los trabajos, las modificaciones autorizadas, los avances mensuales, los controles diarios de ingreso y salida de materiales y personal, las horas de trabajo de los equipos, así como los problemas que vienen afectando al cumplimiento de los programas establecidos y las constancias de supervisión de la obra. Además, se abre en fecha de entrega de terreno, el Residente y el Inspector (o Supervisor) son los únicos autorizados para hacer anotaciones, en original y tres copias, el original permanece en Obra, bajo custodia del Residente, y al término de la obra pasa a poder de la entidad, de extraviarse o destruir, se debe hacer la denuncia policial y se cierra producida la recepción de obra por el Inspector o Supervisor, según Cotrina E., Ídem (2012) indico.

### **3) Controles de calidad**

Los controles de calidad, son pruebas técnicas que garantizan, la correcta utilización de los insumos requeridos para la ejecución de las partidas materia de control y el cumplimiento y el cumplimiento de las especificaciones técnicas; para cuyo efecto, utilizarán formatos prediseñados según la naturaleza de las pruebas técnicas efectuadas, las mismas, las mismas que deben mantenerse registradas y archivadas, como parte de los antecedentes de la obra. Según Resolución de contraloría (1988) Obras por administración directa.

### **4) Valorizaciones de Avance**

Según Cotrina E., (2012) mencionó, que el Residente de obra, presentará mensualmente un informe detallado al nivel correspondiente con el visto bueno del Inspector y/o Supervisor, sobre el avance físico valorizado de la obra, precisando los aspectos limitantes y las recomendaciones para superarlos, debiendo la Entidad disponer las medidas correctivas y deberá contener básicamente:

- Memoria descriptiva, proceso constructivo.
- Control de avance de obra, metrados ejecutados debidamente sustentados, elaborados en forma conjunta: Residente, Inspector o Supervisor.
- Valorización de Avance de Obra.
- Control de utilización de equipo mecánico.
- Control de utilización de mano de obra.
- Control de materiales (ingreso y salida de almacén).
- El plazo de elaboración y presentación está en la directiva interna de la Entidad.

### **5) Informe Mensual**

Es un documento dirigido a la Entidad el cual contiene un resumen, una memoria descriptiva de todas las actividades realizadas en el mes, desde el día uno hasta el día

treinta, la valorización de avance de obra, al final se incluye una copia del cuaderno de obra. En el informe que realiza el Supervisor se debe registrar: Avance físico, financiero, copia del cuaderno de obra, modificaciones ocurridas hasta ese momento, control de calidad, control de almacén, control de equipos, programación del próximo mes, según Cotrina E., (2012) indico.

## **6) Supervisión de la Obra**

Las áreas de supervisión de las entidades que ejecuten obras por administración directa deben ser unidades orgánicas independientes de la unidad ejecutora y ejercer el correspondiente control técnico y financiero. Es decir, para una entidad que ejecute obras por administración directa es una buena práctica, que tenga la convicción y seguridad que las obras se ejecutan con transparencia y cumplen las normas y leyes que regula el Estado en el manejo de fondos públicos, según artículo Mejora de ejecución de obras de proyectos de infraestructura (2018) indico.

### **a) importancia de Supervisión en Obras Públicas**

La supervisión puede determinar el éxito o el fracaso de una obra, pues muchos de los problemas que ocurren durante la ejecución de obras y que impactan en los plazos, costo y calidad de la obras públicas; no solo son atribuibles a deficiencias del proyecto, a hechos fortuitos o de fuerza mayor; sino también y en gran medida, a las deficiencias de los trabajos, a la deficiencia de la calidad de los materiales, o al incumplimiento de lo especificado en la ingeniería de detalle; que revela el inadecuado desempeño de los técnicos durante el proceso de ejecución de obra, según Cotrina E., (2012) indico.

En 1986, en México el investigador Calavera, llego a establecer que más de la mitad de los problemas que surgen durante la ejecución de una obra, tienen su origen en deficiencias que surgen durante la ejecución propiamente dicha.

Concluye que el 51% son deficiencias en la ejecución, 37% del proyecto y 12% de otros factores.

Una de las funciones importantes del supervisor es el control de Ejecución de Obra en al cumplimiento de los cronogramas en su tiempo, calidad y costos aprobados.

## **b) Etapas de la Supervisión**

Según Villavicencio González (2013), las “etapas de supervisión”, según Cotrina E., (2012) pág. 116 indico, son:

### **Previo al inicio de obra**

- Revisión de los expedientes técnicos.
- Reconocimiento del área del proyecto.
- Compatibilidad y verificación en campo del proyecto (aspectos críticos).
- Revisión de las especificaciones técnicas generales y específicas.
- Revisión del presupuesto de Obra.
- Elaboración y presentación del informe con las recomendaciones complementarias y/o modificaciones.

### **Durante la ejecución de obra**

#### **Control Técnico**

- Control de ejecución de obra (proceso constructivo).
- Control de calidad de obra.
- Control de calidad de materiales.
- Seguridad en obra.

#### **Control Económico**

- Valorizaciones de obra.
- Modificaciones presupuestales.

Estado financiero de la obra.

### **Control Administrativo legal**

- Cuaderno de obra (absolver consultas, autorizar trabajos, registrar avances).
- Cumplimiento de plazos.
- Cumplimiento de procedimientos.

### **Final de ejecución de obra**

- Pruebas de puesta en marcha.
- Recepción de obra.

## **2.3 Antecedentes empíricos de la investigación (estado del arte)**

Se ha encontrado como antecedentes, investigaciones realizadas y que tienen alguna relación con el presente trabajo de investigación, las cuales se presenta a continuación:

### **2.3.1 Antecedentes internacionales**

a) **Título:** Estudio de Caso: Administración del Riesgo Aplicada a un Proyecto Carretero.

**Autor:** María José Barrantes Bassett

**Tesis:** para obtener el grado de Maestra en Ingeniería con Especialidad en Administración de la Construcción. México, D.F.

## **Objetivos:**

### **Objetivo General:**

Desarrollar un estudio de caso mediante la aplicación de una metodología que permita administrar los riesgos en un proyecto carretero en su etapa de oferta.

### **Objetivo Específicos:**

- Identificar y priorizar los diferentes tipos de riesgos del proyecto estudiado.
- Cuantificar los riesgos que tengan más impacto en la rentabilidad del proyecto.
- Establecer las estrategias de mitigación de los riesgos del proyecto con prioridades e impactos más altos.
- Proporcionar los parámetros con los que se controlara y monitoreara los riesgos durante la ejecución del proyecto.

### **Hipótesis.**

Aplicar la metodología de administración de riesgos al proyecto carretero permite obtener mejores resultados en su rentabilidad, al identificar aspectos del proyecto que pueden afectarlo de forma negativa y formular estrategias para enfrentarlos.

**Resultado:** Resultado del análisis cualitativo de riesgos

Actualización al registro de riesgos:

**Lista de prioridades de los riesgos del proyecto:** Los riesgos pueden agruparse según las combinaciones (riesgos alto, moderado o bajo) y enumerarse por prioridades en forma separada para el programa, el costo y el desempeño. Puesto que las organizaciones pueden darle más importancia a un objetivo u otro. Si el director del proyecto utiliza una lista de prioridades de riesgos para centrar su atención en elementos de importancia para los principales objetivos del proyecto, cuya respuesta puede llevar a obtener mejores resultados. Se debe incluir la descripción de fundamentos para la

evaluación de probabilidad y de impacto de los riesgos más importantes para el proyecto.

**Los riesgos:** agrupados por categorías, causas del riesgo o áreas del proyecto que requieren atención, riesgos que requieren respuesta a corto plazo, riesgos que requieren análisis (incluido el análisis cuantitativo) y respuestas adicionales, lista de supervisión para riesgos de baja prioridad (para un monitoreo continuo) y tendencias en los resultados del análisis cualitativo de riesgos (ya sea que requiera un análisis más profundo).

**Conclusiones:** Con el estudio de este caso se logra deducir la importancia de incluir una metodología de administración de riesgos en un proyecto de construcción, ya que se identifica actividades que no estaban contempladas en el alcance del proyecto, pero que deberían ejecutarse para la correcta ejecución del mismo, las cuales pueden afectar alguno de los objetivos del proyecto (principalmente costo, tiempo y calidad). Estos aspectos identificados pueden ser negociados con el cliente, para que sean cubiertos por él, o bien pueden incluirse en un monto de contingencia el cuál se incluye en el presupuesto del proyecto, para dar respuestas a los riesgos cuando estos se presenten. Cabe mencionar que no a todos los riesgos identificados se les asignarán un monto, sino únicamente aquellos que se consideran que tienen una prioridad y un impacto alto para el proyecto, a los demás se les podrán asignar acciones de respuestas a seguir y monitorear para que no lleguen a materializarse y convertirse en riesgos significativos para el proyecto.

Así, implementadas estas acciones de respuestas, los impactos cuantitativos de los riesgos originales deben reducirse o eliminarse. Además, si se percibe un riesgo con un impacto y una probabilidad bastante alta, puede negociarse con el cliente, para que este asuma una parte o totalidad de dicho evento.

**b) Título:** Modelos de Desarrollo y Sistemas de Gestión Pública: el SNIP peruano, 2001-2014.

**Autor:** Gonzalo Alegría. Juan Gómez.

**Tesis:** Para Optar el Grado de Doctor en Universidad Complutense de Madrid  
Departamento de Economía Aplicada y Facultad de Ciencias Políticas y Sociología.

**Objetivos:**

**Objetivos:**

El objetivo fundamental es conseguir una Base de Datos homogénea y de calidad, que permita a los estudiosos profundizar libremente en el conocimiento, del fenómeno de los PIP en el Perú, como proceso histórico evolutivo.

**Hipótesis:**

No se aferra a Hipótesis Apriorísticas, y permite que los propios datos hablen por sí solos, que nos digan cuáles son los factores clave y de qué forma actúan en favor del éxito de gestión de tal o cual proyecto circunscrito a tal o cual sector económico o región/país determinado. A partir de un banco de proyectos extraído del banco de proyectos del MEF.

**Resultado:** Realiza un ejercicio econométrico basado en una recta de ajuste (regresión múltiple) en dos vertientes:

- PIPs y su impacto sobre el PIB regional y
- PIPs y su impacto sobre la PEA local.

Donde se reproduce el resultado de muchas pantallas del programa Strata que el doctorando empleó para realizar un ejercicio econométrico, con una clara descripción de los distintos cruces y verificaciones de datos. Se hizo un esfuerzo de análisis, y se verifica lo que ya se había observado en la Estadística Descriptiva: que el impacto sobre el PIB es pequeño y en cambio, sobre la PEA es grande.

## **Conclusiones:**

Se llega a la conclusión de que con el estudio empírico y estadístico de los PIPs nos confirma que los PIPs peruanos NO corresponden a Distribuciones Normales, y por ende, más bien funcionan como “fenómenos emergentes”, registrando significativas diferencias en Eficiencia de Gestión de los PIPs entre Regiones y/o Sectores que están en función de variables cualitativas “cultura de grupo”.

Mediante el uso del Social Network Analysis (Análisis de Redes Sociales), se ve la necesidad de abordar los problemas detectados en la Red del SNIP peruano, para lo cual, se propone usar la Inteligencia Artificial, modelando el funcionamiento y mejoras de los actuales sistemas online del MEF, agrupándolos en una sola Plataforma Inteligente, llamada Web 3.0 que funcione vía un Sistema de Razonamiento Basado en Casos (SRBC).

La Tesis concluye con la propuesta y diseño de una Plataforma Ciclo PIP basada en Ingeniería del Conocimiento, (IC) mediante un Sistema de Razonamiento Basado en Casos (SRBC) que se usa a través de un diseño Web 3.0. Así el tesista desarrolla las bases de dicho diseño de inteligencia artificial, con todo lo visto en el Análisis de Redes Sociales de esta Tesis. Demuestra todo el Sistema de Razonamiento Basado en Casos, incluidos los Status y Roles de los Agentes, el Flujo de Decisión (relaciones) y una propuesta de Arquitectura de Componentes, sustentando la forma en que se implementaría este Proyecto de mejora del SNIP, y convertirlo en uno de los posibles mejores del mundo, que impulsaría, el Desarrollo Socioeconómico del Perú, haciendo de la Inteligencia Artificial, una herramienta de apoyo a la toma de decisiones administrativas, que mejora, la carencia de formación técnica y multidisciplinar de calidad entre los funcionarios de las municipalidades y regiones del Perú que participan en las etapas del “Ciclo PIP” peruano: Pre inversión, Inversión y Post inversión.

### **2.3.2 Antecedentes nacionales**

**c) Título:** Factores que influenciaron en los atrasos de Ejecución de los proyectos de inversión pública financiados con endeudamiento externo”. Caso: los proyectos de saneamiento Pe-p25 y pe-p-29.

**Autor:** Johnny Oscar Álvarez Ochoa

**Tesis:** para optar el grado académico de Maestro en gerencia pública.

#### **Objetivos:**

Determinar qué factores influenciaron en los atrasos de la ejecución de los proyectos “Mejoramiento y Expansión del Sistema de Abastecimiento de Agua y Alcantarillado de las Ciudades Provinciales Piura Castilla y Chimbote”, y el “Mejoramiento y Ampliación de Agua Potable en la Ciudad de Iquitos”, para plantear las recomendaciones que permitan superar estas deficiencias; y solucionar los problemas del Sector. Y mejorar la administración de los Proyectos de Inversión Pública, financiados con fuentes cooperantes.

**Hipótesis-** Se planteo seis hipótesis específicas; 1-Infraestructura y Equipamiento; 2- Proveedores; 3-Gestión Administrativa; 4-Fuentes Cooperantes; 5-Instrumentos de Planificación y 6-Recursos Humanos

#### **Resultado:**

En el Subsistema de Producción de Agua Superficial para las Ciudades de Piura Castilla –Lote N° 01.

La ampliación del plazo de ejecución de 115 días calendarios de la Obra Subsistema de Producción de Agua Superficial para las Ciudades de Piura Castilla (Lote N° 01), se originó por los deductivos y adicionales de obra que se presentaron en la etapa de ejecución de la obra.

Con Respecto a la Obra Mejoramiento y Expansión del Sistema de Agua Potable de la Ciudad de Iquitos.

La Obra en mención tuvo un retraso de ejecución de 43 meses por no tener bien definido sus alcances realmente (el 04 de setiembre del 2000 se firmó el Contrato de préstamo y el mes de enero del 2004 fecha en que se contrató un consultor nacional para la adecuación del expediente técnico).

Y para la contratación del contratista de la ejecución de la obra se empleó 09 meses. Si comparamos este resultado con el tiempo que se empleó para contratar a los contratistas para el Lote 01 y Lote 3B que fue de 05 meses, tenemos un exceso de tiempo de retraso debido a la lentitud de los procesos de selección.

### **Conclusiones:**

Respecto a los Instrumentos de Planificación influenciaron: Se comprobó la Hipótesis ya que fue importante la falta de una adecuada planificación estratégica en la Unidad Ejecutora y su aplicación práctica en la programación y ejecución de los proyectos, esto trajo como consecuencia un retraso en la ejecución de los proyectos.

Respecto a la Gestión Administrativa: Se comprobó la Hipótesis debido a que la gestión administrativa desempeñó un rol importante en el retraso. Como los Proyectos no se ejecutaron bajo el régimen del SNIP, lo que significó que los proyectos materia de la presente investigación no tuvieron bien definido sus reales alcances, esto trajo como consecuencias un retraso en la ejecución de los proyectos.

Respecto a los Recursos Humanos: Se comprobó la Hipótesis ya que los recursos humanos constituyeron un aspecto importante, que trajo como consecuencia atraso en la ejecución de los proyectos, debido a la lentitud de los procesos de selección, dado que fue la primera experiencia en la ejecución de un Proyecto de Licitación Pública Internacional con la Fuente Externa JBIC, también en los procedimientos operativos y administrativos.

Con respecto a la Infraestructura y Equipamiento:

No se pudo comprobó la Hipótesis ya que la Infraestructura y Equipamiento no se presentó como un inconveniente para el buen desempeño del personal de la Unidad Ejecutora.

Respecto a los Proveedores: No se comprobó la Hipótesis ya que el desempeño de los proveedores no fue un factor en el retraso de la ejecución de proyectos.

Respecto a la Fuente Cooperante (JBIC): No se comprobó la Hipótesis ya que las Fuentes Cooperantes no fue un factor en el retraso de la ejecución de proyectos.

**d) Título:** Evaluación de la gestión del proyecto de Inversión Pública ampliación y Remodelación de la piscina olímpica de Trujillo, 2011 – 2013, mediante aplicación del PMBOK.

**Autor:** José I. Neira Alvarado.

**Tesis:** Para Optar el Grado de Maestro en Ingeniería Industrial con Mención en Dirección de Proyectos.

**Objetivos:**

**Objetivo**

**General:**

Determinar el grado de cumplimiento del proyecto de inversión Publica ampliación y remodelación de la piscina olímpica de Trujillo, mediante ampliación de la guía del PMBOX para verificar la carencia de buenas prácticas en la realización de la obra.

**Objetivo Específicos:**

- Verificar la existencia de deficiencias en la etapa de pre-inversión.
- Encontrar las limitaciones en la definición del alcance.
- Señalar la existencia de deficiencias en etapa de inversión.
- Comprobar que el expediente técnico no se ha ceñido a lineamientos del PIP Viable.

- Identificar que los procesos utilizados en ejecución del proyecto de ampliación y remodelación de la piscina olímpica de Trujillo incurren en malas prácticas.

**Hipótesis:**

- El grado de cumplimiento del proyecto de inversión pública denominado ampliación y remodelación de la piscina olímpica de Trujillo, 2011-2013, evaluado por la guía de PMBOX es bajo.

**Resultado:** Se evidenció que en etapa de pre inversión, en la elaboración del perfil a cargo de la Unidad Formuladora del Gobierno Regional, se incurrió en omisión por no incluir componentes necesarios para completar el alcance de la obra. Supuestamente no hubo participación de expertos en la materia.

(modificaciones del escenario deportivo para el cumplimiento de eventos internacionales, y así realizar una planificación con anticipación).

Se observó que la empresa adjudicataria elaboró el expediente técnico y no comunicó la necesidad de modificaciones del perfil.

La empresa Larco Contratistas SAC, encargada de la obra, en el proceso de Ejecución dio cuenta de la necesidad de la incorporación de componentes al proyecto, por lo que solicitaron la realización de las modificaciones con ampliaciones de plazo e incremento del presupuesto.

Por lo señalado anteriormente el PMBOK, en el proceso de inicio, indica la evaluación del proyecto, conjuntamente con el patrocinador, el equipo del proyecto y expertos en la materia. Y la definición del alcance de alto nivel, con el propósito de satisfacer los requerimientos y expectativas de los interesados. (Preparación para la certificación PMP, p.41).

**Conclusiones:**

1. Se comprobó que el proyecto ampliación y remodelación de la piscina olímpica de Trujillo, tuvo un bajo grado de cumplimiento, en todas las etapas del ciclo de vida del proyecto, evidenciado por la carencia de buenas prácticas, señaladas en la Guía de fundamentos del PMBOK.
2. Se demostró deficiencias en la formulación del perfil, por la no inclusión de componentes que corresponden al alcance.
3. Se constató que, en la etapa de ejecución del proyecto, se incumplió con no desarrollar el cronograma y la correcta utilización del presupuesto, evidenciando así las ampliaciones de plazo y en el incremento de la inversión.

**e) Título:** Análisis de la Inversión Pública en Funciones Básicas y la Pobreza en el Departamento de Piura en el Periodo 2001-2013.

**Autor:** Roberto Alvaro Mejía García.

**Tesis:** Para Optar el título de Economista, en la Universidad Nacional de Piura. Facultad de Economía.

**Objetivos:**

- Análisis entre la inversión pública y las funciones básicas, y un comparativo de los indicadores de los sectores con respecto a metas del Plan Estratégico de Desarrollo Regional Concertado (PEDRC) Piura 2013-2015.
- Análisis de la relación de causalidad entre la gestión de las inversiones (Estudios de Pre inversión viables e Inversión Alineada) con la pobreza.
- Se analizan las relaciones de causalidad establecidas entre la inversión pública y la pobreza, producto de los resultados encontrados y la metodología empleada.

**Hipótesis:**

**Hipótesis 01:** "La inversión pública de proyectos en educación básica y salud contribuye en mejorar el capital humano, por la reducción de la tasa de analfabetismo y el aumento de la esperanza de vida; en la región Piura"

**Hipótesis 02:** "La inversión pública de proyectos en Saneamiento Básico y Alumbrado Público mejora la infraestructura básica social, vía aumento de los niveles de cobertura de los servicios de agua, alcantarillado y alumbrado público, en la región Piura ".

**Resultado:** El principal resultado del estudio fue: (1) En lo referente a educación, se encontró que el incremento de 1% en la inversión pública per cápita en dicho sector ha permitido aumentar el 0.8% la tasa de alfabetización; y (2) que la inversión en infraestructura no ha mostrado efectos de reducción en la tasa de mortalidad infantil, pero si ha incrementado la tasa de alfabetismo.

En Inversión Pública en Educación y la tasa de analfabetismo, se propuso una relación indirecta entre la inversión pública de proyectos en educación básica regular versus la tasa de analfabetismo. Para ello la ecuación 3.1 confirma la existencia de una relación inversa entre la Inversión Publica en Educación y la tasa de analfabetismo, dado que, según el modelo estimado, resulta que por cada S/. 1,000,000 Soles que se invirtieron en proyectos de educación básica regular se contribuye en reducir la tasa de analfabetismo en -0.04 %. Para lograr reducir la tasa de analfabetismo en 1% se ha requerido una inversión en educación de S/. 25,062,696 Nuevos Soles.

Se observó que según a los modelos y a la metodología utilizada, durante el periodo 2001-2013 en Piura el incremento del 1% en la inversión en educación ha contribuido en disminuir la incidencia de la pobreza en un 0.000000179%, el mecanismo de canalización de la inversión se da mediante la reducción del analfabetismo.

**Conclusiones:**

Que en el periodo 2001-2013 en Piura, de acuerdo a los modelos estimados y metodología de Ricardo Fort (2014), la inversión pública en educación, salud, saneamiento y energía, ha influido en la reducción de la incidencia de la pobreza de 63.3% en el 2001 a 35.1% al 2013, mediante la reducción de la tasa de analfabetismo, la reducción de la tasa de mortalidad infantil, y el incremento de la cobertura de los servicios de agua potable y electrificación.

### **2.3.2 Antecedente Local**

**f) Título:** Retraso en la Ejecución de Obras Públicas por Administración Directa, en el Distrito de Pichari - La Convención – Cusco, 2018.

**Autor:** Bernaola Martínez, Víctor Rodolfo.

**Tesis:** Para Optar el Grado de maestro en ingeniería civil mención gestión y gerencia de la construcción.

#### **Objetivos:**

##### **Objetivo General**

Determinar la influencia del retraso en la ejecución de obras públicas por administración directa, en el distrito de Pichari - La Convención – Cusco, 2018.

#### **Objetivos Específicos:**

- ✓ Determinar la influencia de la deficiencia en la elaboración de los términos de referencia y/o especificaciones técnicas, por parte del área usuaria en la ejecución de obras públicas por administración directa, en el distrito de Pichari - La Convención – Cusco, 2018.
- ✓ Determinar la influencia en la deficiencia en la elaboración del expediente técnico de la obra, en la ejecución de obras públicas por administración directa, en el distrito de Pichari - La Convención – Cusco, 2018.

**Hipótesis:**

**Hipótesis general:** El retraso en la ejecución de obras públicas por administración directa, influye significativamente en el distrito de Pichari - La Convención – Cusco, 2018.

**Hipótesis Específicas:**

- ✓ La deficiencia en la elaboración de los términos de referencia y/o especificaciones técnicas por parte del área usuaria, influye significativamente en la ejecución de obras públicas por administración directa en el distrito de Pichari - La Convención – Cusco, 2018.
- ✓ La deficiencia en la elaboración del expediente técnico de la obra influye significativamente en la ejecución de obras públicas por administración directa en el distrito de Pichari - La Convención – Cusco, 2018.

**RESULTADOS:**

para el logro de dicho objetivo se formula las respectivas variables, dimensiones e indicadores sustentadas en el cuestionario y los ítems correspondiente con valoración dicotómicas (SI/NO). Del marco normativo que regula las actividades de la gestión pública, de las deficiencias en la elaboración de los términos de referencias en los expedientes técnicos y/o administrativos para la ejecución de obras públicas y de la revisión del acervo documentarios y otras investigaciones realizada por terceros se puede indicar que existe relación entre el retraso en la ejecución de obras y la administración directa. Para posibilitar el logro del objetivo general y los objetivos específicos planteados y en base a la teoría gestión administrativa, para la variable independiente se tuvo a bien establecer como dimensión: la viabilidad del proyecto y los indicadores: Términos de referencia, proceso de adquisición de bienes y servicios,

adquisición de materiales e insumos, deficiencia de la elaboración de expediente técnico.

ha quedado demostrado con la contrastación de la hipótesis general que el retraso en la ejecución de obras públicas por administración directa, si influye significativamente en el distrito de Pichari - La Convención – Cusco, 2018, con un nivel de significación de alfa de 0.05 obteniendo el valor de 16.919 de nivel de aceptación según tabla de chi cuadrado, lo que permite descartar estadísticamente la hipótesis nula.

respecto a la Hipótesis Específica 1, que si existe influencia significativa entre las deficiencias en los términos de referencia y la ejecución de obras por administración directa, ha quedado demostrado mediante coeficiente estadístico que el 0.844 (Tabla 4) que si existe influencia.

respecto a la Hipótesis Específica 2, que si existe influencia significativa entre la elaboración del expediente técnico de la obra y la ejecución de obras públicas por administración directa en el distrito de Pichari

#### **CONCLUSIONES:**

queda demostrada la hipótesis específica 1 y el 69 objetivo específico 1, debido a que la deficiencia en la elaboración de los términos de referencia y/o especificaciones técnicas por parte del área usuaria, influye significativamente en la ejecución de obras públicas por administración directa en el distrito de Pichari - La Convención, 2018

Respecto a la hipótesis específica 2, si la deficiencia en la elaboración del expediente técnico de la obra influye significativamente en la ejecución por administración directa, se obtuvo respuesta afirmativa en un 84.4% y otro 15.6% con respuesta negativa

## **CAPITULO III**

### **HIPOTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1 Hipótesis**

##### **3.1.1 Hipótesis General**

Los factores o problemas de calidad que influyeron en los atrasos de ejecución de proyectos de inversión pública en el distrito de Santa Ana - La Convención – Cusco, para que los proyectos no pudieran ser ejecutados según su programación.

##### **3.1.2 Hipótesis Específicas**

- La mala calidad de Expedientes Técnicos, en términos de presupuesto, lo que influyó en los atrasos de ejecución de los proyectos, para que no pudieran ser ejecutables según su programación.

- La ineficacia en Gestión Presupuestaria, con respecto a los proveedores, influyó, para que los proyectos no pudieran ser ejecutables según su programación.

- La ineficaz Gestión Administrativa, en términos de rotación de personal, influyó, para que los proyectos no pudieran ser ejecutables según su programación.

#### **3.2 Identificación de variables e indicadores.**

##### **a) Variable Dependiente**

Problemas de calidad en la ejecución de los proyectos

##### **b) Variable Independiente**

ET = Calidad del Expediente Técnico

GP = Gestión Presupuesto

GA = Gestión Administrativa

**Indicador: Tiempo de retrasos en la ejecución.**

**c) Indicadores**

**Cuadro N°1: Variables, dimensiones e Indicadores**

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Expediente Tecnico	Presupuesto	Nº de solicitudes de Ampliacion de plazo.
		Nº de solicitudes de Ampliacion de Presupuesto.
Gestion Presupuestaria	Logistica / Proveedores	Retraso en la aprobacion de requerimientos / retraso en entrega de materiales.
		Nº de Especificaciones Tecnicas mal elaboradas en O/Compra
Gestion Administrativa	Equipo Tecnico del Proyecto	Atraso en entrega de informes
		Rotacion de personal

**Fuente: Elaboración propia.**

### 3.5 Operacionalización de variables

**Cuadro N°2: Operacionalización de Variables.**

<b>Problema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hipotesis</b>	<b>Variable</b>
<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipotesis General</b>	<b>V.D</b>
¿Cuales son los factores o problemas de calidad, que influyeron en los atrasos de ejecucion de proyectos de inversion publica en el Distrito de Santa Ana - La Convencion - Cusco para que no pudieran ser ejecutados según su programación?.	Determinar los factores o problemas de calidad que influyeron en los atrasos de ejecucion de proyectos, de inversion publica, en el distrito de Santa Ana- La Convencion - para que no pudieran ser ejecutados según su programación.	Los factores o problemas de calidad, que influyeron en los atrasos de ejecucion de los proyectos de inversion publica en el Distrito de Santa Ana - La Convencion Cusco, para que los proyectos no pudieran ser ejecutados según su programacion.	Factores o Problemas de Calidad que influyeron en los atrasos de ejecucion de los proyectos de inversion publica en el distrito de Santa Ana, La Convencion, Cusco.
<b>Problema Especifico</b>	<b>Objetivo Especifico</b>	<b>Hipotesis Especifico</b>	<b>V.I.</b>
1. ¿Fue la mala calidad de los Expedientes Tecnicos, en terminos de presupuesto, lo que influencio para que los proyectos no pudieran ser ejecutados según su programación?.	1. Comprobar la mala calidad de Expedientes Tecnicos, en terminos de presupuesto y su influencia en los atrasos de ejecucion de proyectos para que se ejecuten según su programacion.	1. La mala calidad de Expedientes Tecnicos, en terminos de presupuesto lo que influencio en los atrasos de ejecucion de proyectos, para que no pudieran ser ejecutables según su programacion.	Expediente Tecnico
2. ¿Fue la Ineficacia en Gestion Presupuestaria, con respecto a los proveedores, lo que influencio, para que los proyectos no pudieran ser ejecutados según su programación?.	2. Analizar la ineficacia de la gestion presupuestaria con respecto a proveedores, lo que influyo en los atrasos de ejecucion de los proyectos para que no se ejecuten según su programacion.	2. La ineficacia en Gestion Presupuestaria, con respecto a los proveedores, influencio, en los atrasos de ejecucion de proyectos para que no pudieran ser ejecutables según su programacion.	Gestion Presupuestaria
3. ¿Fue la Ineficaz Gestion Administrativa en terminos de rotacion de personal lo que influencio, para que los proyectos no pudieran ser ejecutados según su programación?.	3. Comprobar la ineficacia de la Gestion Administrativa en terminos de rotacion de personal, lo que influyo en los atrasos de ejecucion de los proyectos, para que no pudieran ser ejecutados según su programación.	3. La ineficaz Gestion Administrativa en terminos de rotacion de personal influencio, para que los proyectos no pudieran ser ejecutables según su programación.	Gestion Administrativa

Fuente: Elaboracion Propia.

## CAPITULO IV

### METODOLOGÍA

#### 4.1 Ámbito de estudio: localización política y geográfica

##### Localización política

La localización política del proyecto, La Institución Educativa “Sagrado Corazón de Jesús” de Jaramilluyoc se encuentra en el Distrito de Santa Ana, Provincia de La Convención, Región Cusco.

##### Localización Geográfica

La localización Geográfica, se encuentra en la zona de Selva Alta de la Provincia de la Convención, en el cercado de la ciudad de Quillabamba, capital de Santa Ana.

#### 4.2 Tipo y diseño de investigación

El diseño de la investigación empleada fue la Investigación Correlacional y la investigación descriptiva simple.

En la **investigación descriptiva simple**, el investigador busca y recoge información con respecto a una situación previamente determinada, no presentándose la administración o control de un tratamiento. Según (Sánchez y Reyes, 2009: 105)

Con el diseño de la Investigación Correlacional se pudo determinar el grado de relación entre dos o más variables independientes planteadas en el cuestionario de preguntas del presente trabajo de investigación. Se usó la prueba de Signos, para muestras menores de 30.

Mediante el diseño de Investigación Descriptiva simple se pudo recoger información clave para la presente investigación, tal como es documentos de liquidación de oficio, realizada por la Municipalidad Provincial de La Convención.

#### **4.3 Unidad de Análisis**

La unidad de análisis para el presente trabajo de investigación fueron trabajadores de ambos sexos en todos los niveles de la Municipalidad Provincial de La Convención, que tuvieron participación directa y activa en la ejecución de los proyectos de Inversión Pública, materia del presente trabajo.

#### **4.4 Población en estudio**

En el presente trabajo de investigación la población está conformada por la visita a la obra de construcción educativa señalado a 01 obra, usando el criterio simple y la entrevista a 21 encuestados varones y mujeres residentes de obra, en todos los niveles de la Municipalidad Provincial de La Convención y entrevista a docentes de la institución educativa.

#### **4.5 Selección de la muestra**

Se calculó según el universo de 01 proyecto, mínimamente y la entrevista a los técnicos de ingeniería, residentes, supervisores, se calculó según una muestra calculada a simple criterio a aquellos que participaron o tienen conocimiento sobre la obra.

En la selección de la muestra se usó la fórmula:

$$n = \frac{N * p * q}{\left[ \frac{\alpha}{Z} \right]^2 * (N-1) + p * q}$$

#### 4.6 Tamaño de muestra

Y aplicando la fórmula para la estimación de la muestra, N= 22, p= 0.5, q=0.5 con un margen de error de 5% y un nivel de confianza del 95%, lo que equivale a un valor Z de 1.959963985 (de tablas estadísticas).

$$n = \frac{22 * 0.5 * 0.5}{(0.05/1.96)^2 + (0.5)*(0.5)}$$

$$n = \frac{5.5}{0.2636} = 21$$

#### 4.7 Técnicas de recolección de información

La información necesaria para llevar a cabo el presente trabajo de investigación se obtuvo a través de la utilización de fuentes de información primaria y secundaria. Estas fuentes de información permitieron la construcción de la base de datos para la contratación de las hipótesis planteadas. El trabajo de campo fue realizado de la siguiente manera:

En *primer lugar*, se acudió a las páginas web del Ministerio de Economía y Finanzas y al aplicativo del Sistema Operativo de <https://www.mef.gob.pe/es/sistema-operativo-de-seguimiento-y-monitoreo-sosem> - [:-:text=Sistema%20Operativo%20de%20Seguimiento%20y%20Monitoreo%20\(SOSE](https://www.mef.gob.pe/es/sistema-operativo-de-seguimiento-y-monitoreo-sosem)

[M\)](#) Seguimiento y Monitoreo, de proyectos del MEF, SOSEM para obtener los niveles de ejecución del proyecto materia del presente trabajo de investigación.

En *segundo lugar*, se acudió a la Municipalidad Provincial de La Convención, para obtener informes de los estudios realizados, informes de gestión de la Memoria anual, la Liquidación de la obra y a los técnicos de ingeniería.

#### **4.8 Técnicas de análisis e interpretación de datos.**

Una vez conocida la información de las fuentes anteriores, se procedió a revisar diversos libros para elaborar el marco teórico, luego se diseñó un cuestionario, el cual se estructuró en seis secciones, como Datos Generales, Expediente Técnico, Presupuesto y Gestión Administrativa.

## CAPITULO V

### RESULTADOS Y DISCUSION

#### 5.1 Diagnóstico del Centro Educativo

##### a) Institución Educativa

**Nombre de la Institución Educativa:**

Institución Educativa N° 501156 Sagrado Corazón de Jesús de Jaramilluyoc.

**Ubicación:**

Sector	:	Jaramilluyoc
Distrito	:	Santa Ana
Provincia	:	La Convención
Región	:	Cusco

**Modalidad:**

Nivel Educativo	:	Secundaria.
Categoría	:	Escolarizado
Género	:	Mixto
Turno	:	Continuo sólo en la mañana
Tipo	:	Pública de gestión directa
Promotor	:	Pública - Sector Educación
UGEL	:	UGEL La Convención

**Nivel Secundario**

Número Aproximado de **Alumnos** : 81

Número Aproximado de Docentes : 08

Número Aproximado de Secciones : 05

### **b) Datos de la Obra**

NOMBRE DE LA OBRA:

“Mejoramiento de infraestructura de la Institución Educativa N° 201156 Sagrado Jesús de Jaramilluyoc, del Distrito de Santa Ana, Provincia de La Convención-Cusco”.

Años de Ejecución Presupuestal.

**Cuadro N°3:** Tiempo de ejecución presupuestal

2008	2009	2010	2011

Fuente: Aplicativo de Seguimiento y Monitoreo SOSEM-MEF.

### **Fuente de Financiamiento.**

Canon Sobre canon y Regalías, rentas de aduanas y participaciones.

### **Modalidad de Ejecución.**

Administración Directa

### **Unidad Gestora.**

Municipalidad Provincial La Convención.

### **Unidad Ejecutora.**

Gerencia de Infraestructura Pública.

Presupuesto Aprobado (según Expediente)

- Resolución de Alcaldía N° 881-2010-OSG-MPLC.
- Aprobación de Expediente Reformulado: No presenta.

**Cuadro N°4:** Presupuesto Ejecutado por año Según SOSEM

2008	2009	2010	2011	PRESUPUESTO TOTAL
531,795.50	17,185.85	260,451.37	208,428.88	<b>1,017,861.60</b>

Fuente: Aplicativo SOSEM.

**La siguiente es: información, del Banco de Proyectos del MEF.**

**c) Antecedentes de Obra.**

***DE LA APROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.***

Indicar la existencia del Proyecto de Pre Inversión: Último Registro sin Evaluación 21 febrero 2008

- Declaratoria de Viabilidad : Inf. Técnico Nro. 012-2008-opi-MPLC/FNV
- Código SNIP : 74013
- Pliego : Municipalidad Provincial de la Convención.
- Nombre : Oficina de Formulación de Proyectos.

- Responsable de Formular : ECONOMISTA NOHEMÍ – TOMAYCONZA H.  
E ING. VÍCTOR MENDOZA P.
- Responsable de la Unidad Formuladora: ECONOMISTA CESAR VALDEIGLESIAS  
MAMANI
- Fecha de aprobación del Perfil : 21 de febrero del 2088
- Unidad Ejecutora del PIP :
- Nombre : Municipalidad Provincial de la  
Convención-Santa Ana
- Responsable de la Unidad Ejecutora : Ing. Gustavo Villafuerte Canal
- Objetivo del Proyecto : Adecuada Infraestructura Educativa en  
la I.E. 501156 sagrado Corazón de  
Jesús de Jaramilluyoc del Distrito de  
Santa Ana
- Expediente Técnico : Resolución de Alcaldía Nro. 881-2010-  
OSG-MPLC de fecha 11 de Octubre del  
2010.
- Ejecutor del Expediente Técnico :
- Arquitecto Fresia Quirita Achahuanca : RESIDENTE DE OBRA SIN RESOLUCIÓN
- Arquitecto Holger del Pozo Pilco : RESIDENTE DE OBRA SIN RESOLUCIÓN
- Arquitecto Rómulo Ccopa Mendoza : INSPECTOR DE OBRA SIN RESOLUCIÓN
- Arquitecto Godofredo Arriola Valencia : INSPECTOR DE OBRA SIN RESOLUCIÓN
- Ing. Alberto J. Luna Gómez : INSPECTOR DE OBRA SIN RESOLUCIÓN
- Entrega de Terreno : 10 de Marzo del 2008
- Inicio de Obra : 10 de Marzo del 2008
- Plazo de Ejecución : 180 días Calendario

- Conclusión de Obra Según Expediente Técnico: 06 de Setiembre del 2008
- Reinicio de obra Nro. 01 : 01 de Junio del 2010
- Ampliación de Plazo Nro. 01 : 10 Meses
- Paralización Nro. 01 : 15 de Diciembre del 2010
- Reinicio de Obra Nro. 02 : 10 de Enero del 2011
- Conclusión de Obra Según Amp. Nro. 01 : 28 de Marzo del 2011
- Días trabajados Sin Acto Resolutivo : 247 días
- Conclusión de Obra : 30 de Noviembre del 2011
- Tiempo Total de Ejecución : 1,360 días

***CONTROL Y SALDO VALORIZADO DE MATERIALES.-***

No adjunta Control de Saldo Valorizado de Almacén

***CONTROL DE CALIDAD.-***

No adjunta ningún protocolo de Prueba

**5.2 Diagnostico del Centro Educativo**

**5.2.1 El Expediente Técnico y sus falencias**

Indicar la existencia del Proyecto de Pre Inversión : Último Registro sin Evaluación  
21 Febrero 2008

- Declaratoria de Viabilidad : INF. TÉCNICO NRO. 012-2008-OPI-MPLC/FNV
- CODIGO SNIP : 74013
- Pliego : Municipalidad Provincial de la Convención.
- Nombre : Oficina de Formulación de Proyectos.
- Responsable de Formular : ECONOMISTA NOHEMÍ – TOMAYCONZA H.  
E ING. VÍCTOR MENDOZA P.

- Responsable de la Unidad Formuladora: ECONOMISTA CESAR VALDEIGLESIAS  
MAMANI
- Fecha de aprobación del Perfil : 21 de Febrero del 2088
- Expediente Técnico : Resolución de Alcaldía Nro. 881-2010-OSG-MPLC de fecha 11 de Octubre del 2010.
- Ejecutor del Expediente Técnico :
- Arquitecto Fresia Quirita Achahuanca : RESIDENTE DE OBRA SIN RESOLUCIÓN
- Arquitecto Holger del Pozo Pilco: Residente de Obra Sin Resolución
- Arquitecto Rómulo Ccopa Mendoza: Inspector de Obra Sin Resolución
- Arquitecto Godofredo Arriola Valencia: Inspector de Obra Sin Resolución
- Ing. Alberto J. Luna Gómez : INSPECTOR DE OBRA SIN RESOLUCIÓN
- Entrega de Terreno : 10 de Marzo del 2008
- Inicio de Obra : 10 de Marzo del 2008

### 5.2.2 Los Presupuestos y sus desfases

- La estructura del presupuesto del proyecto ha sido concebida para su ejecución por la modalidad de administración directa con precios de compra de materiales, contratación de servicios y con alquiler de equipo vigentes en el mercado local, finalmente los rendimientos proyectados en las diferentes partidas responden a experiencias desarrolladas en este clima y en esa zona por lo que en resumen se tiene.

● COSTO DIRECTO	S/. 740,304.92
● GASTOS GENERALES	S/. 88,836.59
● EXPEDIENTE TÉCNICO	S/. 18,000.00

• GASTOS DE SUPERVISIÓN	S/. 37,015.25
• LIQUIDACIÓN DE OBRA	S/. 10,000.00
• <b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>S/. 894,156.76</b>

**SON: OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS MIL CON 76/100 NUEVOS SOLES.**

### 5.2.3 Los Cronogramas y plazos

Se ha planteado en un inicio, según Expediente Técnico, un plazo de 180 días, para la ejecución del proyecto en estudio.

Inicio de obra	:	10/03/2008
Fin de Obra Programada 01	:	12/10/2008
Plazo de Ejecución Programada	:	180 días

A continuación se detalla los retrasos, sin resolución:

**Cuadro N° 5: Datos del Proyecto**

Código SNIP	74013
Presupuesto Según Perfil	S/. 692,925.00
Presupuesto Aprobado	S/. 894,156.76
Variación Presupuestal	29.04%
Inicio de obra	10/03/2008
Plazo de Ejecución Programada	180 Días.
Conclusión real de obra	06/09/2008
Plazo de Ejecución Programada 01 sin Resolución.	36 Días.
Fin de Obra Programada 01	12/10/2008

Conclusión real de Obra 01	30/11/2008
Reinicio de obra 01	01/06/2011
Paralización de obra 01	15/12/2010
Días paralizados	26 días
Reinicio de obra 02	10/01/2011
Plazo de Ejecución reprogramada 02	10 meses
Fin de Ejecución reprogramada 02 sin Resolución	28/03/2011
Plazo de Ejecución reprogramada 02 sin Resolución	247 Días
Conclusión de obra (02)	30/11/2011
<b>PLAZO DE EJECUCION TOTAL</b>	<b>1,360 Días.</b>

Fuente: Expediente de Liquidación Oficina de Liquidaciones. MPLC

#### 5.2.4 Los Proveedores

Según el Plan Anual de Adquisiciones de la Municipalidad Provincial de La Convención, Santa Ana, del año 2014:

**Cuadro N°6: Datos de proveedor**

N°	Descripción	Objeto	Tipo de proceso	Valor Estimado	Fecha	Lugar	Fuente de Financiamiento
165	Adquisición de cemento portland	Bienes	ADS	S/. 88,000.00	01/08/2014	Cusco, La Convención Sta Ana	*Recursos Determinados

Fuente: Oficina de Liquidación. MPLC

Se cumplió el los mínimo de 10 días, exigidos para este tipo de procesos (entre la convocatoria y la presentación de propuestas).

Esta variable influyo poco, en modificación del Cronograma de tiempo.

### 5.2.5 La Gestión Administrativa.

Se observa que la obra tuvo 02 residentes de obra y 03 supervisores, y no cuentan con una Resolución de Alcaldía, como se observa a continuación. Los técnicos y peones no tuvieron capacitaciones, por lo que se tuvo retrasos en la información, y también atrasos en el avance de la obra debido a que no falta de manejo adecuado de códigos presupuestales o las especificaciones técnicas de materiales estaban mal elaboradas.

**Cuadro N°7: Datos de Rotación del Personal**

NOMBRE	CARGO	CAPITULO	COLEGIATURA	RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO
Fresia Quinta Achahuanca	Residente de obra	Arquitecto	10248	NO TIENE
Holger del Pozo Pilco	Residente de obra	Arquitecto	9885	NO TIENE
Romulo Ccopa Mendoza	Inspector de obra	Arquitecto	5250	NO TIENE
Godofredo Arriola Valencia	Inspector de obra	Arquitecto	8566	NO TIENE
Alberto Jesus Luna Gomez	Inspector de obra	Ing. Civil	77745	NO TIENE

Fuente: Expediente de Liquidación del Proyecto. MPLC.

### **Comprobación de modificaciones presupuestales**

- Se describe a continuación las modificaciones realizadas al proyecto de Inversión como son metas asociadas a la capacidad de producción del servicio, aumento en los metros, incremento en el pago de jornal considerando los pagos que realiza la municipalidad, a continuación, se detallan en el cuadro siguiente las modificaciones realizadas.

**CUADROS N°8: PRESUPUESTADO PROGRAMADO Y EJECUTADO**

DESCRIPCION	PROGRAMADO	VALORIZACION	
		EJECUTADO	
		MONTO	%
COSTO DIRECTO	740,304.92	650,509.46	87.87%
GASTOS GENERALES	88,836.59	78,061.13	87.87%
EXPEDIENTE TECNICO	18,000.00	18,000.00	100.00%
GASTOS DE SUPERVISION	37,015.25	32,525.48	87.87%
LIQUIDACION TECNICA	10,000.00	10,000.00	100.00%
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>894,156.76</b>	<b>789,096.07</b>	<b>88.25%</b>

FUENTE: EXPEDIENTE DE LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO. MPLC.

**Inversión o Gasto**

**Cuadros N°9: Gastos de Inversión.**

DESCRIPCION	COSTO DIRECTO	MONTO	%	OBSERVACIONES
PERSONAL	130,708.30	114,854.01	87.87%	
BIENES	491,739.63	432,093.96	87.87%	
EQUIPOS	117,856.99	103,561.50	87.87%	
OTROS GASTOS				
<b>TOTAL</b>	<b>740,304.92</b>	<b>650,509.46</b>	<b>87.87%</b>	

Fuente: Expediente Técnico de Liquidación. MPLC.

- La estructura del presupuesto del proyecto ha sido concebida para su ejecución por la modalidad de administración directa con precios de compra de materiales, contratación de servicios y con alquiler de equipo vigentes en el mercado local, finalmente los rendimientos proyectados en las diferentes partidas responden a experiencias desarrolladas en este clima y en esa zona por lo que en resumen se tiene.

• COSTO DIRECTO	S/. 740,304.92
• GASTOS GENERALES	S/. 88,836.59
• EXPEDIENTE TÉCNICO	S/. 18,000.00
• GASTOS DE SUPERVISIÓN	S/. 37,015.25
• LIQUIDACIÓN DE OBRA	S/. 10,000.00
• <b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>S/. 894,156.76</b>

**SON: OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS MIL CON 76/100**

**NUEVOS SOLES.**

CUADRO N° 10: EXPEDIENTE MODIFICADO.

COMPONENTES	DECLARATORIA DE VIABILIDAD	EXPEDIENTE TECNICO	EJECUCION REGISTRADA				EXPEDIENTE MODIFICADO
			PARTIDAS EJECUTADAS	MAYORES METRADOS	PARTIDAS NUEVAS	DEDUCTIVOS	
OBRAS PRELIMINARES		5,513.20	4,512.91	1,991.32			6,444.23
MOVIMIENTO DE TIERRAS		38,134.62	35,106.30				35,106.30
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		15,883.18	11,339.69				11,339.69
OBRAS DE CONCRETO ARMADO		242,878.45	209,461.22	13,073.28			222,534.50
MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		26,710.79	21,121.48	9,742.08			30,863.51
REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOL DURAS		22,232.77	22,232.77	1,928.25			24,161.02
CIELOS RASOS		48,444.74	39,299.16				39,299.16
PISOS Y PAVIMENTOS		121,093.42	86,378.46				86,378.46
ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		7,315.63	6,393.55				6,393.55
CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA		116,850.29	109,815.68				109,815.68
CERRAJERIA		1,656.84	1,504.38				1,504.38
VIDRIOS Y CRISTALES		5,258.88	2,629.44				2,629.44
PINTURA		19,226.74	18,835.08	2,394.89			21,169.97
ACOMETIDA A SUB TABLERO		28,365.84	24,818.48	171.87			24,990.35
INSTALACIONES SANITARIAS		7,884.96	7,191.75				7,191.75
ESCALINATAS DE CONCRETO		9,270.37	9,270.37				9,270.37
AULAS EDUCATIVAS		20,517.08	11,417.08				11,417.08
SALON MULTIJUO		8,267.08					
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>588,235.00</b>	<b>740,304.92</b>	<b>621,327.68</b>	<b>29,181.69</b>		<b>-</b>	<b>650,509.44</b>
GASTOS GENERALES	42,887.00	88,836.59	74,559.32	3,501.80			78,061.13
EXPEDIENTE TECNICO	10,399.00	18,000.00	18,000.00				18,000.00
GASTOS SUPERVISION	21,992.00	37,015.25	31,066.39	1,459.08			32,525.48
GASTOS DE LIQUIDACION TECNICO		10,000.00					10,000.00
IMPREVISTOS	29,412.00						-
<b>TOTAL INVERSION EN SOLES</b>	<b>692,925.00</b>	<b>894,156.76</b>	<b>744,953.39</b>	<b>34,142.57</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>789,096.05</b>
<b>TOTAL INVERSION %</b>	<b>100.00%</b>	<b>129.04%</b>		<b>49%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>113.88%</b>

Fuente: Expediente Técnico del Proyecto. Municipalidad Provincial de La Convención.

### 5.3 Comprobación de las Hipótesis

#### 5.3.1 Con respecto a la Hipótesis 1.

“La mala **calidad de Expedientes técnicos** en términos de presupuesto lo que influyó en los atrasos de ejecución del proyecto, para que no pudiera ser ejecutables según su programación.”.

Se comprobó la Hipótesis ya que un aspecto importante fue la falta de un adecuado Expediente Técnico en la Unidad Ejecutora y su aplicación práctica en la programación y ejecución del proyecto, esto trajo como consecuencia un retraso en la ejecución de los proyectos de 54 meses, y se corrobora en el resultado de encuestas.

#### 5.3.2 Con respecto a la Hipótesis 2.

”La ineficacia en **Gestión Presupuestal**, con respecto a los proveedores, influyó en los atrasos de ejecución de los proyectos, para que no pudieran ser ejecutables según su programación”.

Sus dimensiones más importantes como son: El presupuesto mal planteado, que trajo como consecuencia varias solicitudes de ampliaciones de plazo, lo cual se comprobó en los documentos de liquidación de obra, se amplió de 180 días a 1,360 días y se corrobora en el resultado de encuestas.

La dimensión del incumplimiento del cronograma de ejecución de obra, fue más crítico, fue significativo el incremento del plazo de ejecución de obra, del plazo programado medio año a tres 03 años y medio.

El presupuesto se amplió de 894,156 soles a 789,096 es decir hubo una variación del 88.25%

**5.3.3** con respecto a la Hipótesis 3.

” La ineficaz **Gestión Administrativa** en términos de rotación de personal, influencio, para que los proyectos no pudieran ser ejecutables según su programación”.

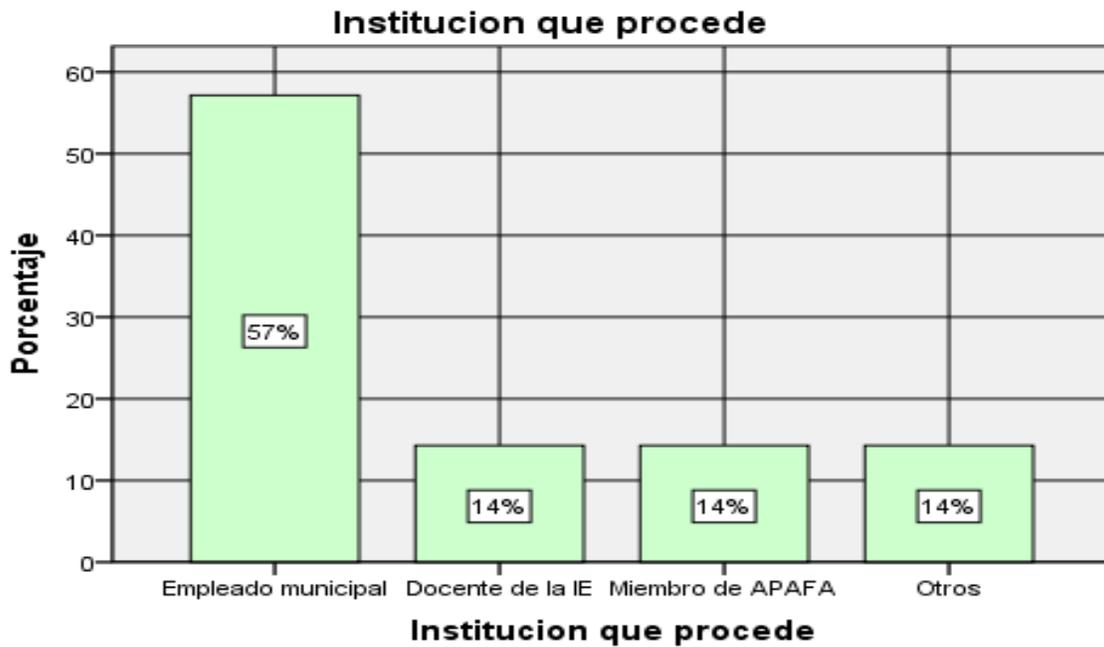
“La Gestión Administrativa influencio en los atrasos de ejecución de los proyectos, para que no pudieran ser ejecutados según su cronograma, Se comprobó que se cambió dos veces al residente de obra y 03 veces a supervisores; y en las entrevistas, se corrobora que existió en la obra, muchos cambios, en cuanto a personal no calificado de obra “.

#### **5.4 Resultados del cuestionario de preguntas.**

Los siguientes resultados, se obtuvieron de la aplicación de la encuesta, nos interesa conocer las causas que influyeron en la ejecución del proyecto. Se planteó 03 Hipótesis Específicas: Expediente Técnico, Proveedores, y Gestión Administrativa. Encuestando a Sub gerentes, trabajadores de la MPLC, a profesores, Padres de familia de la APAFA de la Institución Educativa, Sagrado Corazón de Jesús y otros.

##### 5.4.1 Cargo de los Entrevistados.

Figura N°1: Cargo de entrevistados



Según el cuadro, hay un número razonable de encuestados, entre empleados de Municipalidad y miembros de la I.E, como docentes de la institución educativa, miembros de APAFA, y otros.

#### 5.4.2 Sexo

Se ha encuestado a personas de ambos sexos en forma indistinta.

La diferencia de los encuestados es según sexo es poco significativa.

Figura N°2: Sexo de encuestados



### 5.4.3 Comprobación de la Hipótesis

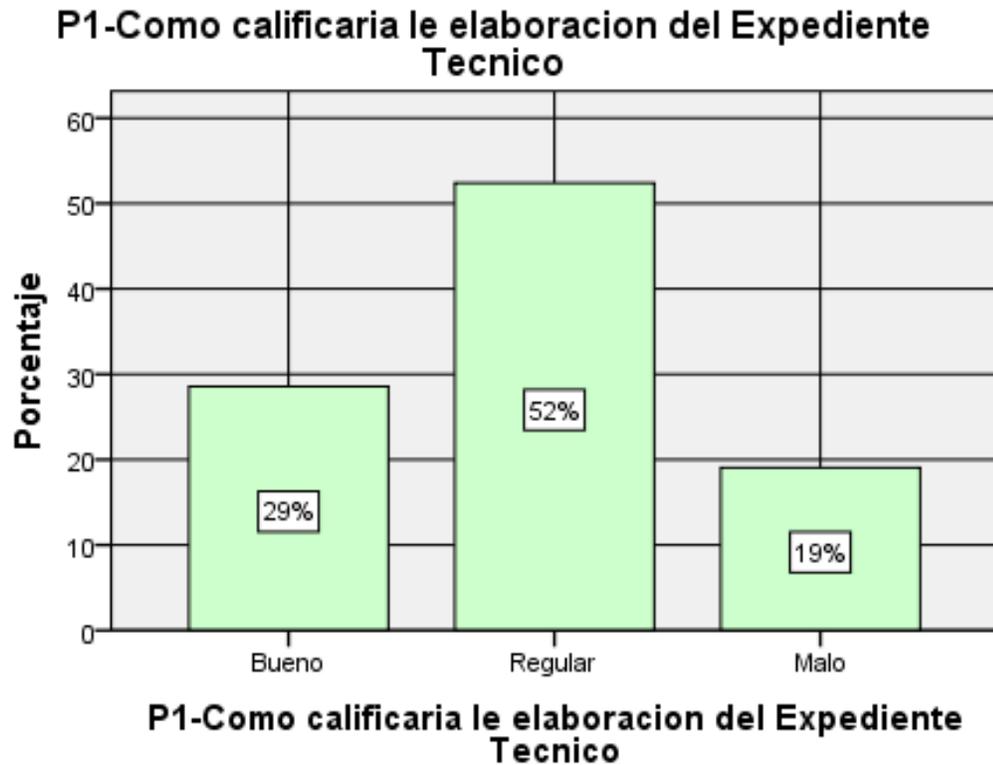
#### Dimensión N° 01: Expediente Técnico

##### 5.4.3.1. Expediente técnico.

**HIPÓTESIS 1:** La mala calidad de los Expedientes técnicos, en términos de presupuestos, lo que influencio en los atrasos de ejecución de proyectos, para que no pudiera ser ejecutables según su programación.

Las respuestas relacionadas con esta hipótesis fueron, las mismas que se muestran en los Gráficos y Anexos.

Figura N°3: Elaboración del Expediente Técnico



Fuente: Encuestas. Elaboración Propia.

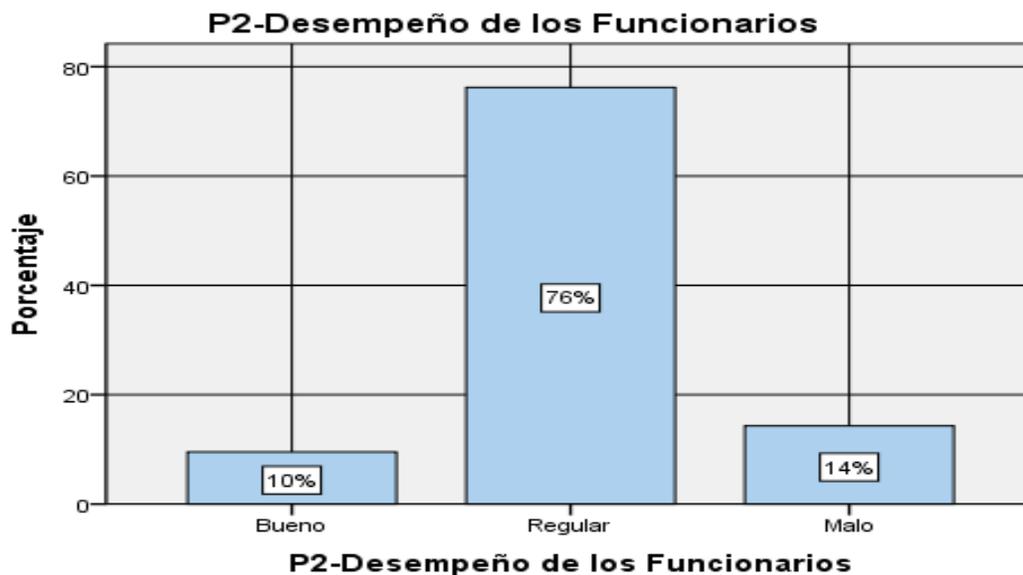
Los encuestados, califican la elaboración del Expediente Técnico e indicaron “malo” (19%), y regular el 52%.

Algunos comentarios significativos, de parte de los encuestados fue que El Expediente Técnico no fue correctamente elaborado, porque los costos no estaban actualizados, (en el S10).

#### **5.4.3.2 Desempeño de los funcionarios.**

Siendo el resultado de las encuestas, el siguiente.

Figura N°4: Desempeño de funcionarios



Fuente: Encuestas. Elaboración Propia.

El 14% de los funcionarios tuvo un mal desempeño y 10% fue bueno.

#### 5.4.3.3 La Unidad Ejecutora no se ajusta a los costos del Expediente Técnico.

Figura N°5: Ajusta a costo de Expediente

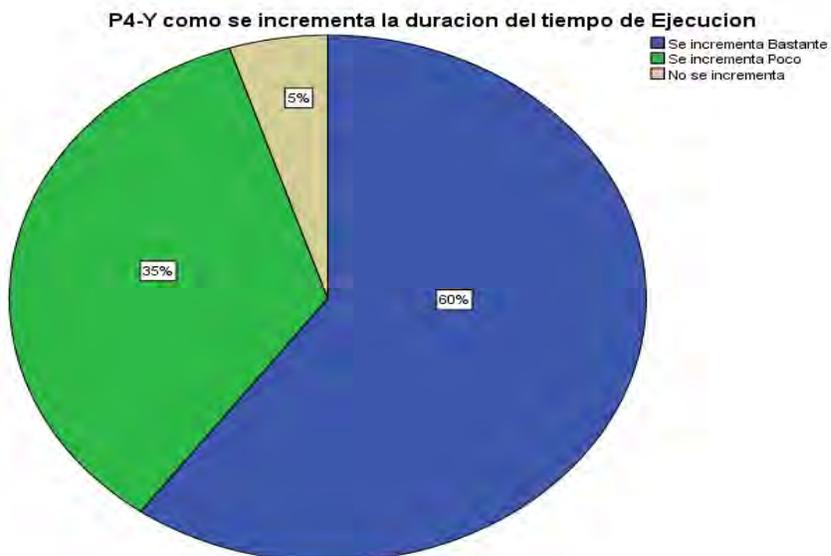


Fuente: Encuestas. Elaboración Propia.

El 10% respondió que La Unidad Ejecutora “no se ajusta” a los costos del Expediente Técnico y el 45% afirma que “se ajusta a veces”.

#### 5.4.3.4 Y como se incrementa la duración del tiempo de ejecución.

Figura N°6: Influencia sobre el tiempo



**Fuente:** Encuestas. Elaboración Propia.

El 60% respondió el hecho de que la Unidad Ejecutora no se ajustara a los costos, incremento en la duración del tiempo de ejecución del proyecto. Lo cual indica que se solicitó ampliaciones de tiempo de ejecución del proyecto.

#### 5.4.3.5 La Unidad Ejecutora administra adecuadamente los Recursos Financieros.

Figura N°7: Administración de recursos



**Fuente:** Encuestas. Elaboración Propia

El 30% respondió que La Unidad Ejecutora administro “mal” los recursos financieros, y (55%) afirma que “administro regular”. Y el 15% afirma que administra mal.

### 5.4.3.6 PRESUPUESTO

Figura N°8: Cronograma de Ejecución

**La Unidad Ejecutora incumple con los cronogramas de Ejecución.**

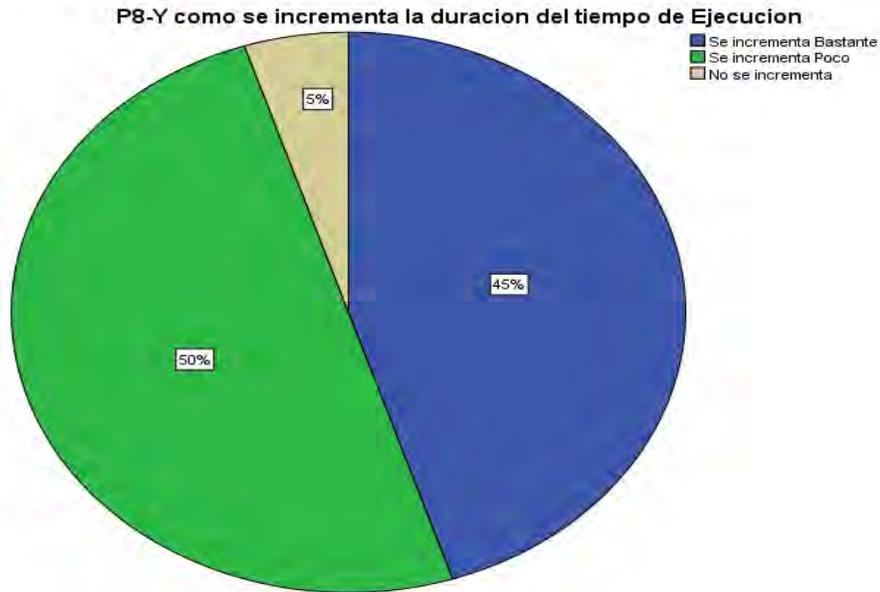


**Fuente:** Encuestas. Elaboración Propia.

El 35% respondió que La Unidad Ejecutora “casi siempre incumplen” con el cronograma presupuestal y físico, (60%) indican que “si cumplen a veces”, con el Cronograma de Ejecución. Solo el 5% indico que “si cumplen”.

### 5.4.3.7 Como se incremente la duración del tiempo de Ejecución.

Figura N°9: Influencia sobre el tiempo



**Fuente:** Encuestas. Elaboración Propia.

El 45% respondió que, si la Unidad Ejecutora incumple con el cronograma de ejecución de la obra, entonces “se incrementa bastante el tiempo de ejecución de la obra, el (50%) indico que “se incrementa poco” el tiempo de ejecución y el 5% afirma que no se incrementa el tiempo de ejecución de la obra.

## Dimensión N° 02: Gestión presupuestaria

**Hipótesis:** La ineficacia en Gestión Presupuestaria, con respecto a los proveedores, lo que influyó en los atrasos de ejecución para que no pudieran ser ejecutables, según su programación.

### 5.4.3.8 Los proveedores incumplen con el cronograma de entrega de materiales según Especificaciones Técnicas.

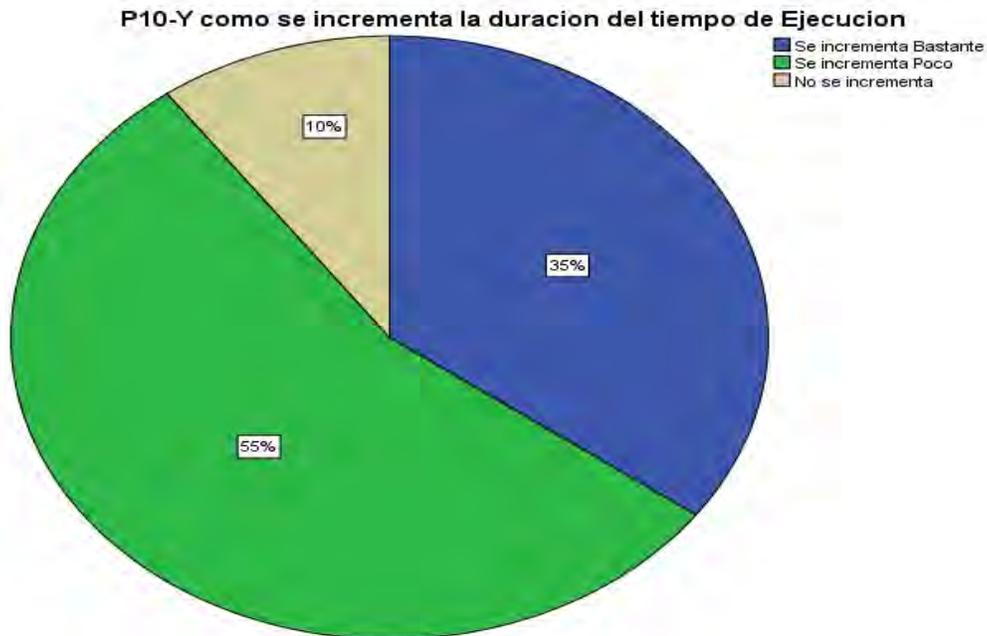
Figura N°10: Entrega de materiales



35% respondió que los proveedores “cumplen a veces” el (40%) y “casi siempre cumplen” el 35%, con el cronograma de Entrega de materiales para la obra.

### 5.4.3.9 Y este hecho como incrementa la duración del tiempo de Ejecución.

Figura N°11: Influencia del tiempo



**Fuente:** Encuestas. Elaboración propia.

El 35% respondió que con este hecho, del incumplimiento del cronograma de entrega de materiales por parte de los proveedores “se incrementa bastante”, la duración del tiempo de ejecución de la obra, el 55% indica que “se incrementa poco” y el 10% indica que “no se incrementa”, el tiempo de ejecución de obra.

### **DIMENSION GESTION ADMINISTRATIVA**

**HIPÓTESIS 3:** La ineficaz Gestión Administrativa en términos de rotación de personal influcio, para que los proyectos no pudieran ser ejecutables según su programación.

**5.4.4.0 La Gestión Administrativa no cumple con presentar informes en forma adecuada.**

Figura N°12: Cumplimiento de informes

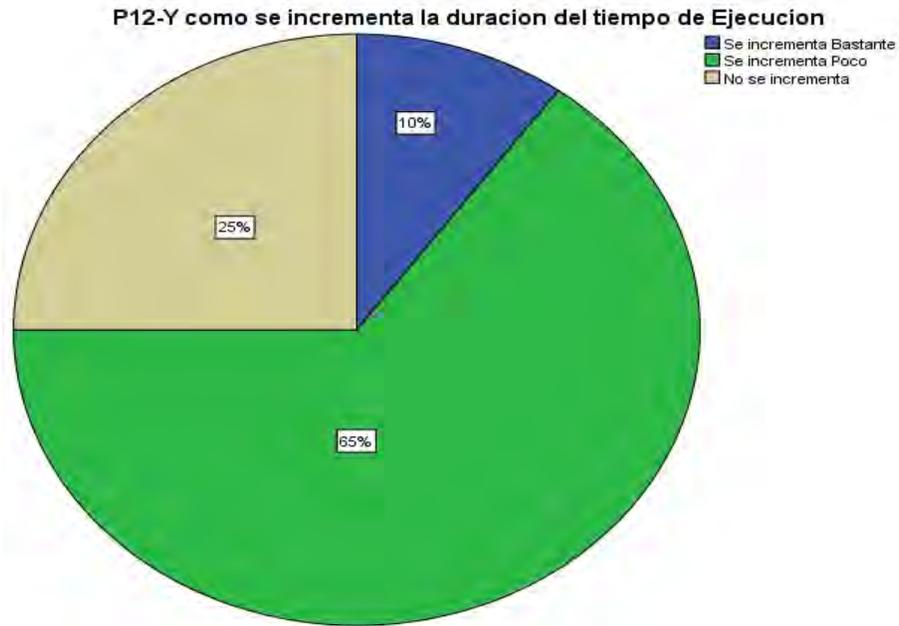


**Fuente:** Encuestas. Elaboración propia.

El 20% respondió que “casi siempre incumple” con presentar informes en forma oportuna, el (60%) indica que “cumple a veces”, y (20%) afirma que “si cumple” con presentar informes en forma oportuna.

**5.4.4.1 Y esto como incrementa la duración del tiempo de Ejecución.**

Figura N°13: Influencia del tiempo

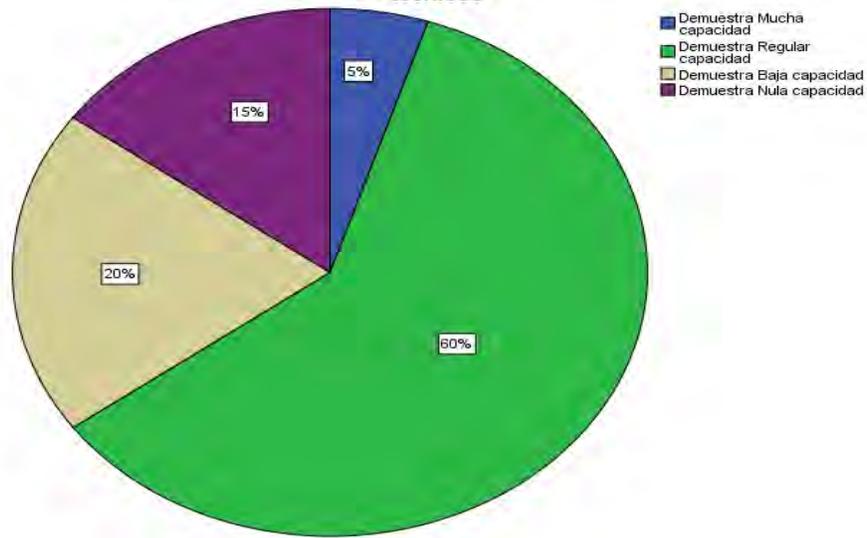


El 10% respondió que si la administración incumple “se incrementa bastante la duración del tiempo de ejecución” y el 65% respondió que “se incremente poco” (65%), y “no se incrementa” 25%, en la duración del tiempo de ejecución.

**5.4.4.2 La Unidad Ejecutora demuestra capacidad para asumir riesgos y problemas técnicos.**

Figura N°14: Capacidad e asumir Riesgos

**P13-La Unidad Ejecutora demuestra capacidad para asumir Riesgos y problemas técnicos**



**Fuente:** Encuestas. Elaboración propia.

El 15% respondió entre demuestra nula capacidad para asumir riesgos y problemas, el 20% afirmó que, demuestra baja capacidad de asumir riesgos; regular capacidad el 60%, para riesgos y problemas técnicos.

#### **5.4.4.3 Señale que puntos se debería mejorar.**

Figura N°15: Puntos que deben mejorar



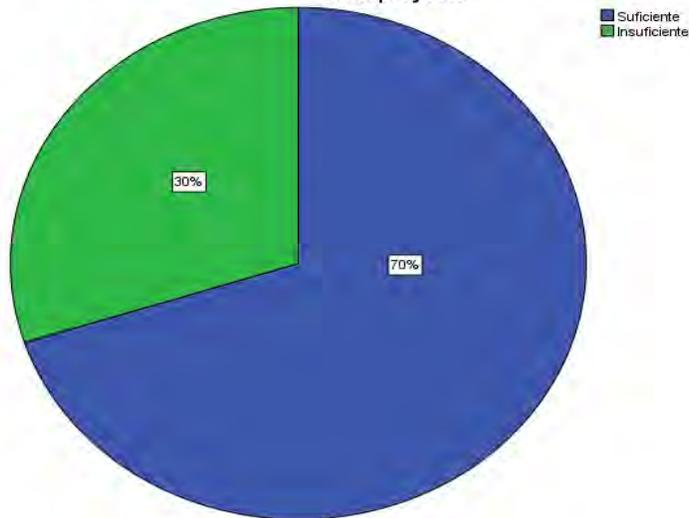
**Fuente:** Encuestas. Elaboración propia.

El 65% respondió que se debería mejorar el Expediente Técnico, el 15% afirma que debe mejorarse también la Gestión Administrativa, el 10% se debe mejorar el Cronograma.

**5.4.4.4 Considera adecuado el número de personas con funciones administrativas en el proyecto.**

Figura N°16: N° de personas con funciones administrativas

P15-Considera adecuada el numero de personas con funciones administrativas en el proyecto



**Fuente:** Encuestas. Elaboración propia.

El 30% respondió que es “insuficiente” el número de personas con funciones administrativas y el 70% afirma que es “suficiente”. Según la teoría administrativa, basta el 5% de personas insatisfechas, para tener que cambiar la actitud de la empresa.

#### 5.4.4.5 De la estabilidad del equipo, hubo rotación de personal

Figura N°17: Estabilidad del Equipo



El 55% respondió que “existió rotación de personal”, y el 30% dio que “hubo regular rotación de personal”, mientras que el 15% afirmó que “no existió rotación de personal”, es decir, se percibe que mas de la mitad admite que existió rotación de personal inadecuada.

#### 5.4.4.6 Y esto como incrementa la duración del tiempo de Ejecución.

Figura N°18: Influencia del tiempo



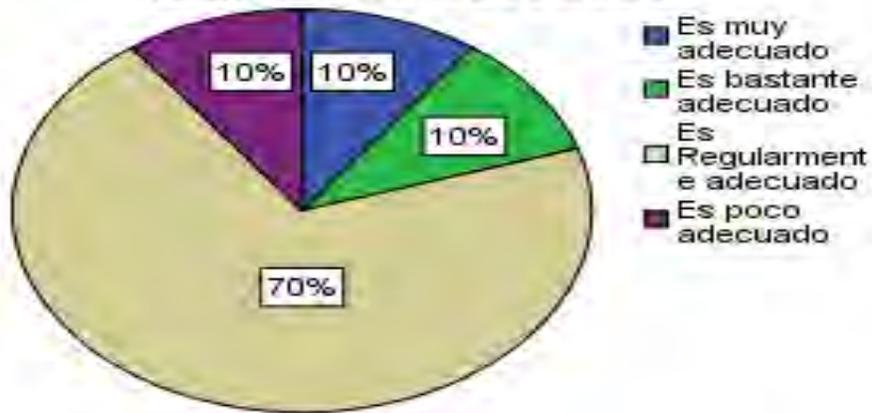
**Fuente:** Encuestas. Elaboración propia.

El 20% respondió que, con este hecho, de que existió rotación de personal, “se incrementa bastante”, la duración del tiempo de ejecución, el 65% afirmó que “se incrementa poco” en la duración del tiempo de ejecución de obra y el 20% afirmó que “no se incrementa” el tiempo de ejecución de la obra.

#### **5.4.4.7 El nivel Técnico del personal de la MPLC es adecuado.**

Figura N°19: Nivel técnico de personal

### P18-El nivel Técnico del personal de la MPLC es adecuado



**Fuente:** Encuestas. Elaboración propia.

El 10% respondió que el nivel técnico “es muy adecuado”, y otro 10% indicó que “es poco adecuado”, y el 70% indicó que es “regularmente adecuado”, otro 10% indicó que es “bastante adecuado”.

**En la presente investigación se trabajó con técnicas de la estadística descriptiva e inferencial en función de la recolección de datos efectuada.**

Dentro de la clasificación de la estadística podemos encontrar dos tipos la estadística descriptiva y la estadística inferencial.

Según Sánchez y Reyes:

La estadística descriptiva consiste en la presentación de manera resumida de la totalidad de observaciones hechas, como resultado de una experiencia realizada. Nos informa en general sobre el comportamiento de un fenómeno y de ser el estudio explicativo nos informa cómo se ha comportado la variable dependiente ante la acción de una independiente. Asimismo, tenemos dos clases de medidas: De tendencia central y de

variabilidad (Sánchez y Reyes, 2009:162-163). Metodología y Diseños en la investigación Científica. Lima. Visión Universitaria.

También se puede ver la Prueba de Signos, para verificar el grado de Correlación entre dos variables.

La recopilación de la información de cada una de las fuentes utilizadas, así como la elaboración de los cuestionarios, fue realizada por el propio investigador, utilizando para la procesar datos, se usó el programa computarizado del paquete SPSS, que facilitó el cálculo de los porcentajes, gráficas para el análisis descriptivo, las presentaciones en cuadros, la prueba signos y gráficas.

La prueba signos permitió determinar si dos variables cualitativas están o no asociadas. Hipótesis Estadística.

**H0:** No hay asociación entre las variables (son independientes, no están asociados).

**H1:** Sí hay asociación entre las variables, (están asociados).

Según la Prueba de signos, se encontró que existe asociación entre las variables.

Con los resultados obtenidos, se verifico que ambas variables están relacionadas y por lo tanto se acepta la hipótesis 1.

## **Comprobación de Hipótesis**

### **5.6 Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de la hipótesis planteada.**

En la presente investigación se revisó la bibliografía documental y utilizó el Método Descriptivo, respaldado por la utilización de información documental (liquidación del proyecto), entrevistas y encuestas a los trabajadores varones y mujeres en todos los niveles (directores, profesionales y técnicos) de la Municipalidad Provincial de La Convención, que tuvieron participación directa y activa en la ejecución de los proyectos de inversión pública materia del presente estudio.

## 5.5 Sugerencias

Tal como se afirma en la Filosofía LEAN, “la administración de proyectos es la aplicación y adaptación de los principios generales de la administración a la especial naturaleza de los proyectos: actividades que tienen un principio y un fin.

De igual modo, la filosofía *lean* es el resultado de la evolución de las *mejores prácticas* en la ciencia de la administración, en la búsqueda permanente de la eficiencia y la rentabilidad”.

- **Con respecto a la Gestión de presupuesto.**

Para elaborar el presupuesto del proyecto, se recomienda:

- a- En primer lugar, se recomienda, actualizar la base de datos del programa S-10 o similar a fin de obtener un presupuesto más realista. Aprobar una Resolución Municipal que acredite que los residentes de la obra, y el supervisor deben garantizar la liquidación de la obra, luego de concluida la obra ejecutada.
- b- Asimismo, se recomienda incluir los Gastos de Liquidación e Imprevistos; a fin de que el proyecto a menos debe contar con una pre liquidación y el acervo documentario pertinente. Y los imprevistos para solventar gastos no programados.

**Cuadro N°11: Tipos de Desperdicio**

Actividad	Valor	Desperdicio	
		Tipo I	Tipo II
1-Dirigir una reunion para la coordinacion semanal del equipo	10%	90%	0%
2-Elaborar informacion solicitada el mes pasado, que no fue entregada	0%	5%	95%
3-Obtencion de multiples aprobaciones para un documento del proyecto	5%	40%	55%
4-Espera en cola para obtencion de recursos disponibles	8%	10%	82%
5-Presupuesto deficientemente elaborado por desactualizacion de costos	30%	50%	20%
6-Obtencion de la aprobacion del gobierno local para el inicio de la obra.	30%	50%	20%

*Fuente: Entrevista a personal involucrado en proyectos, Elaboración Propia.*

Considerando la filosofía Lean, se califica cada actividad del proyecto, a fin de mejorar la gestión de proyectos; en el Error Tipo I, se considera actividades necesarias pero que llevan desperdicio de tiempo; en Error Tipo II, se considera actividades que solo conllevan desperdicio de tiempo y al no contener valor agregado, deben tratar de eliminarse.

- **Con respecto a la Gestión de Cronograma:**

Ser debe crear un cronograma de ejecución de obra, teniendo en cuenta los siguientes pasos:

según la Administración Lean de proyectos, Pablo Lledó, Gustavo Rivarola, Administración Lean de proyectos. Pearson Educación de México S.A. de C.V.,2006. “En las empresas con estructuras por proyectos se asignan los empleados a proyectos específicos. Una vez que finalizan el proyecto vuelven a ser asignados a otro proyecto en particular. Lamentablemente, no es posible, ni eficiente, que todas las empresas trabajen con estructuras por proyecto. Sin embargo, para lograr una empresa *lean* es

necesario evitar las multitareas simultáneas y planificar las actividades en base a prioridades. Además, se debe planificar una reserva de tiempos para contingencias. Esto no significa asignar empleados para que trabajen en solo un proyecto por vez. Simplemente significa que serán asignados a tareas de alto valor que deberán terminar antes de pasar a otra tarea o proyecto. Esto parece trivial, pero es la esencia de la productividad de un equipo y la creación de valor. Luego, es dable esperar que la motivación y la alta moral de los empleados vengan por sí solas”. Es muy claro que se debe prever una reserva de tiempo adicional para posibles contingencias, como siempre ocurre en la ejecución de proyectos.

a- Según la Administración Lean de proyectos “Una de las maneras de optimizar los proyectos es tener una eficiente administración del tiempo o *administración de agenda*. Tradicionalmente, en la administración de agenda se utilizan herramientas tales como diagramas de hitos o diagramas de redes PERT (*Program evaluation review technique*), CMP (*Critical path method*) o diagramas de Gantt. A su vez, se utilizan para la aplicación de estas herramientas programas de computación tales como el Microsoft Project o programas similares.

Sin embargo, al utilizar estas herramientas, muchas veces no se distingue entre el tiempo programado o previsto y el realmente utilizado en el proyecto. Esto es, se consideran días completos, cuando en realidad solo una parte de la jornada es dedicada al proyecto”.

b- Utilizar una estructura de “Descomposición de las actividades clave del proyecto”, para desarrollar una lista de actividades y tareas específicas.

c- Asignar porcentajes de avances mínimos para cada actividad. Por medio de prototipos en proyectos similares, versión de prueba y error.

- d- Identificar y tratar de evadir “cuellos de botella”, para evitar cambios o alteraciones del cronograma.
- e- Establecer comunicación y control adecuado para mantener a todo el personal involucrado sobre progresos o modificaciones en el cronograma.

**Con respecto a la Gestión Administrativa y gestión de Riesgos.**

- a- Como la administración de proyectos va implicar asumir riesgos previstos e imprevistos es necesario tener en cuenta el manejo de riesgos, para lo cual se indica una tabla con diversos grados de riesgos que generalmente se enfrenta:

**Cuadro N°12: Tabla de Riesgos**

RIESGO	ESTRATEGIA
<i>Problemas de Reclutamiento</i>	Alertar al supervisor y a los beneficiarios de las dificultades potenciales y los posibles retrasos.
<i>Problemas de Presupuesto de la Unidad Ejecutora</i>	Preparar un breve documento para el supervisor y el jefe de obras, que se va requerir una ampliación presupuestal y preparar el sustento técnico.
<i>Tiempo de ejecución subestimado</i>	Incluir en el Plan del Proyecto algunas semanas de margen para “retrasos inesperados” y aumentar una o dos semanas más para los inesperados “retrasos inesperados”. Solicitar una ampliación de plazo, sustentándolo.
<i>Rotación de personal</i>	Realizar una breve capacitación al nuevo personal sobre sus funciones y acompañarlo con algún personal más experto.
<i>Atraso en el abastecimiento de materiales</i>	Alertar al supervisor y a los beneficiarios de las dificultades potenciales y los posibles retrasos. Realizar alianzas estratégicas con otros residentes y realizar prestamos de materiales.
<i>Enfermedad del personal</i>	Reorganizar al equipo de tal forma que haya solapamiento en el trabajo y que los integrantes comprendan lo que están haciendo los demás.
<i>Cambios en las especificaciones técnicas de los requerimientos.</i>	Analizar con mucho cuidado las especificaciones técnicas que requiere el proyecto con aprobación del residente de obra.

Fuente: Pablo Lledó, Gustavo Rivarola, Administración Lean de proyectos. 2006.

## 5.6 Observaciones en la liquidación de obra.

- Tiene los siguiente Registro sin evaluación en la Fase de Inversión

### Cuadro N° 13: Modificación del Presupuesto

Nro REGISTRO SIN EVALUACION	FECHA	AMPLIACION PRESUPUESTAL	MONTO FINAL
01	21/02/2008		692,925.00
02		201,231.76	894,156.76

Fuente: Documentos de liquidación, Oficina de Liquidación, de la MPLC

- Se describe en el cuadro a Nro. 11 el número de Resolución aprobando los registros sin evaluación en la fase de inversión, así como la fecha en la que fue emitida la Resolución, el monto solicitado para la ampliación presupuestal, el porcentaje de sensibilidad con respecto al perfil, así como el estado de la ejecución presupuestal.

### Cuadros N° 12: Evolución de ampliaciones presupuestales

DESCRIPCION	FECHA	MONTO APROBADO	AMPLIACION PRESUPUESTAL	% SENSIBILIDAD	ESTADO
MONTO DEL ESTUDIO (VIABILIDAD)	21/02/2008	695,925.00			ACTIVO
RESOLUCION DE ALCALDIA Nro. 881-2010-OSG-MPLC	11/10/2010	894,156.76	198,231.76	29.04%	CON EJECUCION PRESUPUESTAL
SEGÚN SOSEM AL 2011	31/12/2011	1,017,816.60	321,891.60	46.89%	CON EJECUCION PRESUPUESTAL

Fuente: Documentos de liquidación, Oficina de Liquidación, de la MPLC

- Se puede observar del CUADRO Nro. 12 que el último registro en la fase de inversión se tiene el monto aprobado de S/. 695,925.00 registrado en el Banco de proyectos, también, se puede observar según los documentos que se adjuntan en los Anexos se tiene un monto aprobado bajo acto resolutivo de S/.894,156.76 el cual no figura en los registros del banco de proyectos en la Fase de Inversión.

- Por otro lado, se muestra en el CUADRO Nro. 12 el número de Resolución aprobando el monto de S/.894,156.76 que se encuentra dentro de los parámetros de sensibilidad que estipula el sistema nacional de inversión pública. Dicho monto cuenta con un acto resolutivo, pero no así con la aprobación para poder ser esté inscrito en el banco de proyectos del SNIP en la fase de inversión debiendo que contar primeramente con dicho Registro.
- Así mismo el SOSEM nos alcanza un monto ejecutado al 2011 por S/. 1'017816.60 el mismo que no cuenta con la inscripción en la fase de inversión en el banco de proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública así como con ningún acto Resolutivo que pueda aprobar el monto ejecutado
- Se observa en la evaluación del informe final la no presentación del Informe de Compatibilidad.
- No existe el sustento o las acciones para poder explicar las pérdidas económicas que el estado estaría asumiendo, según anexo SNIP 18 y el anexo SNIP 25 para su respectiva evaluación del registro de lo ejecutado sin evaluación del PIP.

**Cuadro N° 13: Datos de Liquidación.**

COSTO DE LIQUIDACION TECNICA	789,096.07
GRADO DE CONCLUSION	88.25%
CALIDAD DE OBRA	REGULAR

**Fuente:** Documentos de liquidación, Oficina de Liquidación, de la MPLC

**OTRAS SUGERENCIAS.**

- Recomendar a los Residentes compatibilizar el Expediente Técnico con la realidad en el terreno y elaborar la ficha SNIP para no tener inconvenientes en la ejecución.
- Realizar más investigaciones sobre el tema, de administración de proyectos en gobiernos locales y regionales de la región.

## CONCLUSIONES

Luego de analizar los elementos que sustentan, la presente investigación, como son, el análisis de las encuestas, la revisión de la liquidación del proyecto, se llegó a las siguientes conclusiones.

1. Respecto a la Hipótesis 1: “La mala calidad de Expedientes Técnicos, en términos de presupuesto, lo que influyó en los atrasos de ejecución de los proyectos, para que no pudieran ser ejecutables según su programación”.

Se comprobó la Hipótesis ya que un aspecto importante fue la falta de un adecuado Expediente Técnico en la Unidad Ejecutora y su aplicación práctica en la programación y ejecución del proyecto, esto trajo como consecuencia un retraso en la ejecución de los proyectos de 54 meses.

Sus dimensiones más importantes como es: El presupuesto mal planteado, que trajo como consecuencia varias solicitudes de ampliaciones de plazo.

La dimensión del incumplimiento del cronograma de ejecución de obra, fue más crítico, pues se incrementó el plazo de ejecución de obra, del plazo programado medio año a tres 03 años y medio. Donde existieron dos ampliaciones de plazo con Acto Resolutivo y otros sin Acto Resolutivo.

2. Respecto a la Hipótesis 2:

“La ineficacia en Gestión Presupuestaria, con respecto a los proveedores, influyó, para que los proyectos no pudieran ser ejecutables según su programación”.

Se comprobó la Hipótesis ya que el cronograma de ejecución financiera o presupuestal, si constituyó un factor en el retraso de la ejecución de los proyectos. Especialmente porque se emitieron resoluciones de ampliación de presupuesto en

reiteradas veces. El presupuesto ejecutado, tuvo una variación del 88.25% con respecto al presupuesto programado. Respecto a los proveedores no influencio.

3. Respecto a la Hipótesis 3: “- La ineficaz Gestión Administrativa, en términos de rotación de personal, influencio, para que los proyectos no pudieran ser ejecutables según su programación”.

Se comprobó la Hipótesis ya que la gestión administrativa influencio en el retraso. Especialmente la rotación de personal constante afecto al proyecto, esto trajo como consecuencias un retraso en la ejecución del proyecto. Se comprobó que existió cambio de residentes y supervisores en reiteradas ocasiones. La obra tuvo hasta 02 residentes y 03 supervisores diferentes. Y rotación de personal técnico y administrativo.

#### **Otros Hallazgos encontrados:**

Desde el punto de vista técnico: se encontró que, mediante las entrevistas a profundidad a los supervisores, que: respecto a ¿Por qué se retrasaban generalmente las obras? Respondieron que, dependía de al menos 03 razones:

- 1- Debido a: la **Actualización de precios**. Significa que los presupuestos se desfasaron con respecto al precio real de los materiales de construcción, por ejemplo: si un Expediente Técnico, demora en aprobarse entre 6 meses a 01 año, debido a las observaciones y otros trámites, por ejemplo, el precio del cemento abra variado si una bolsa costaba s/ 24.00 soles luego de 6 meses el precio de la misma bola de cemento es: 26 soles. Y así todos los materiales variaron. Lo que afectara al Presupuesto.
- 2- Por: incrementos *adicionales por mayores metrados*, por ejemplo: era en el expediente era abrir 50 ml, de zanja, pero resulta que ahora será 70 ml, de zanja necesariamente, para una buena ejecución de obra.

3- *Partidas nuevas: en el proyecto.* Cuando en la ejecución del proyecto, aparecen por necesidad hacer nuevas partidas adicionales, que no se han previsto en el Expediente Técnico.

Existe un sesgo notorio en las estimaciones hacia la subestimación de los costos en la etapa de toma de decisiones y de diseño de los proyectos.

Según, Flyvbjerg, (2005). “La mera falta de información parece insuficiente como explicación para la sistemática aparición de sobrecostos en los proyectos, como indica”.

## RECOMENDACIONES

Con las propuestas de recomendaciones que se señalan, se contribuirá a mejorar la eficiencia en la ejecución de los Proyectos de Inversión Pública, asimismo permitirá que la población de las diferentes distritos de la provincia, que requieren no solo que se le mejoren e implementen las infraestructuras educativas bien implementadas con servicios básicos de Agua Potable, Alcantarillado y energía eléctrica; sino también, necesitan incrementar sus ingresos a través de puestos de trabajo, por lo cual se espera que la ejecución de los proyectos con eficiencia, redunde en un dinamismo permanente de las actividades locales, con el consiguiente incremento de empleos e ingresos característicos de la industria de la construcción. Para contribuir y esperar incrementos del Ingreso de las personas por el efecto multiplicador del proyecto de infraestructura educativa y de otras construcciones similares. Asimismo, se va mejorar la aproximación de las metas del Milenio.

Se recomienda que los gobiernos locales, revisen y apliquen la propuesta de: “**Directiva para la Ejecución de Obras Públicas en la Modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa (Administración Directa) en Gobiernos Locales**”, normas de ejecución de obras públicas con enfoque de territorialidad, emitiendo resoluciones municipales, incluyendo en los contratos de ejecución de todas las obras.

Se sabe que la ejecución de proyectos constituye un factor de desarrollo regional, debido a que los proyectos incrementan la PEA o población económicamente activa de la región.

## 1. Propuesta legal:

Aprobar una **Resolución Municipal**, con participación de los Regidores, que acredite que los residentes de la obra, y el supervisor deben garantizar la liquidación de la obra, luego de concluida la obra ejecutada; antes de iniciar la obra, cumplir el Informe de contrastar el Expediente Técnico en el terreno real. Y **durante la ejecución de la obra**, el supervisor debe participar conjuntamente con el personal de la OCI, (Órgano de Control Interno) de la Municipalidad, esto debido a que los OCI, no debe ser solo un ente fiscalizador sino también, debe asumir el rol de asesor técnico – financiero, adicionalmente. Asimismo, se sugiere realizar una **evaluación ex post** de los principales proyectos con inversión significativa.

Se recomienda al jefe del Pliego, de la Unidad Ejecutora que, se actualicen o modifiquen los documentos de gestión, como el Contratos para que los residentes de obra, sean más consistentes con respecto a que deben hacer su pre liquidación de la obra.

Se recomienda que los gobiernos locales, tengan en cuenta, el enfoque de territorialidad, basado en el DL 1435, debido a que el DL 1252, que derogó el SNIP, mediante el DL 27293. Son constructivos los principios en que se basó el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de inversiones como sistema administrativo del Estado. El cumplimiento de las fases del ciclo de inversión. Igualmente, en el art. 11, que trata sobre el seguimiento y evaluación de las inversiones, y más aún que debería coordinar con la Contraloría del Perú, en todas las obras de los Gobiernos Locales, tendientes a un mayor control de obras en ejecución e incluso realizar una evaluación Ex post de cada proyecto a fin publicar las lecciones aprendidas y quede como constancia para la ejecución de los demás proyectos a ejecutarse en el

futuro a nivel de gobiernos locales, se debe capacitar más a los actores de gobiernos locales en estos temas muy especializados.

## **2. Propuestas Técnicas:**

Asimismo, deberá realizarse el seguimiento y evaluación de las fases del proceso Presupuestario (Programación y Formulación, Aprobación, Ejecución, Cierre y Evaluación). En la fase de ejecución se deberá verificar el cumplimiento de la programación de los gastos, y avance físico (OPI) analizando y evaluando las causas de retraso que podrían presentarse, a fin de tomar las medidas correctivas y/o evaluar las alternativas de solución.

Adicionalmente, en la programación de los proyectos, se recomienda tomar en cuenta la variable de los factores climatológicos, dado que los proyectos ubicados en las zonas más alejadas de la selva, se retrasan relativamente hasta el mes de abril y mayo por la temporada de lluvias. También se debe considerar el factor tiempo como un recurso inestimable y que las obras deben tener holguras de tiempo adecuado, como contingencias, en base a un estudio de riesgo.

**2.1** Propuestas Técnicas: Además, se recomendó que el expediente técnico debe ceñirse a los parámetros bajo los cuales fue declarado viable el proyecto. En el sentido de “haber aprendido la lección de llevar a cabo el planteamiento técnico desde un inicio (elaboración del perfil) y no esperar realizar ajustes en la siguiente fase (inversión)

**2.2** Se recomienda, proseguir en la investigación sobre temas de, por ejemplo, como impactan las variaciones de precios en la calidad de la obra; buscar otras variables que explican el no cumplimiento del cronograma de ejecución físico – financiera programada.

Y tratar de atenuar

## BIBLIOGRAFIA

Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (2010), Declaración del Milenio de las Naciones Unidas.

Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (2010), *Informe de seguimiento de las Resultados de la Cumbre del Milenio*. <http://www.cucid.ulpgc>.

Balcázar Suarez, Cecelia (2005), *Evaluación de Modelos Institucionales para Unidades Ejecutoras, de Proyectos de Inversión Pública*. Lima.

Guido Jack, Clements, James, (2003) *Administración de proyectos exitosos*. 2da Edición. México. D.F. Thomson.

Gray Clifford F y Larson, Erick W. (2009). *Administración de proyectos*. 4ta Edición. México, D.F.: McGraw-Hill.

Miranda M. Juan José, (2004) *El Desafío de Proyectos, alcances, tiempo, y presupuesto*. M.M. Editores.

Rubén Darío Gomes Arias, (2008) *Manual de Gestión de Proyectos*. 1ra. Edición.

Facultad Nacional de Salud Pública. "Héctor Abad, Gómez". Colombia.

CGR. (1988). *Ejecución de Obras por Administración Directa*.

Cgr. (1998). *Normas técnicas de control. Resolución de contraloría N° 072-98-CG*.

Cotrina, E. (2012). *Obras por Administración directa*. Lima: Instituto de la Construcción y Gerencia.

Miamo, O. (2011). Supervisión de Obras Públicas y Privadas.

Villavicencio González, F. (29 de julio de 2013). *Administración en Residencia y Supervisión de Obra*, presentación 44.

Cies. (2014) " *Inversión en infraestructura educativa: una aproximación a la medición de sus impactos a partir de la experiencia de los Colegios Emblemáticos*". Lima.

Miranda M. Juan José. (2005) " *Gestión de Proyectos – Identificación, formulación, evaluación financiera, económica, social y ambiental*".

Hancori Mamani Mario. (2014) " *Propuesta Directriz para mejorar las deficiencias en Proyectos y Obras por Administración Directa – Caso Municipalidad Provincial De Melgar* ". Tesis. Universidad Nacional del Altiplano.

Guía General. (2014) "Comprensión y seguimiento de los factores que determinan los costes en los proyectos de infraestructuras. Revista.

Alejandro Velazco Alvarado. (2012) " *La Administración de proyectos y su impacto en la mejora de un Centro de datos para una Organización Gubernamental*". Universidad Iberoamericana. México.

Rojas Roberto, León Juan Carlos. (2011) " *Building Information Modeling*. Chile.

Kwat, Young H, Bushey Randall. (2015) " *Construction Management at Risk: An innovation Delivery Method at Stormwater Treatment Area in the Everglades*". Florida. EEUU.

Víctor Gordillo Otárola. (2014) *“Evaluación de la Gestión de Proyectos en el sector construcción del Perú”*. Universidad de Piura.

Capeco. (2011) “Distribución de la Actividad Edificadora según Destinos”. Perú.

Pro inversión. (2011) Agencia para la inversión privada en Perú. *“Perú al frente: Crecimiento económico sostenido, marco legal moderno y régimen institucional estable”*.

Garvin, D. (2009) *“Competiendo en las ocho dimensiones de la calidad”* (Competing on the Eight Dimensions of Quality). Boston. EE. UU: Harvard business review Press.

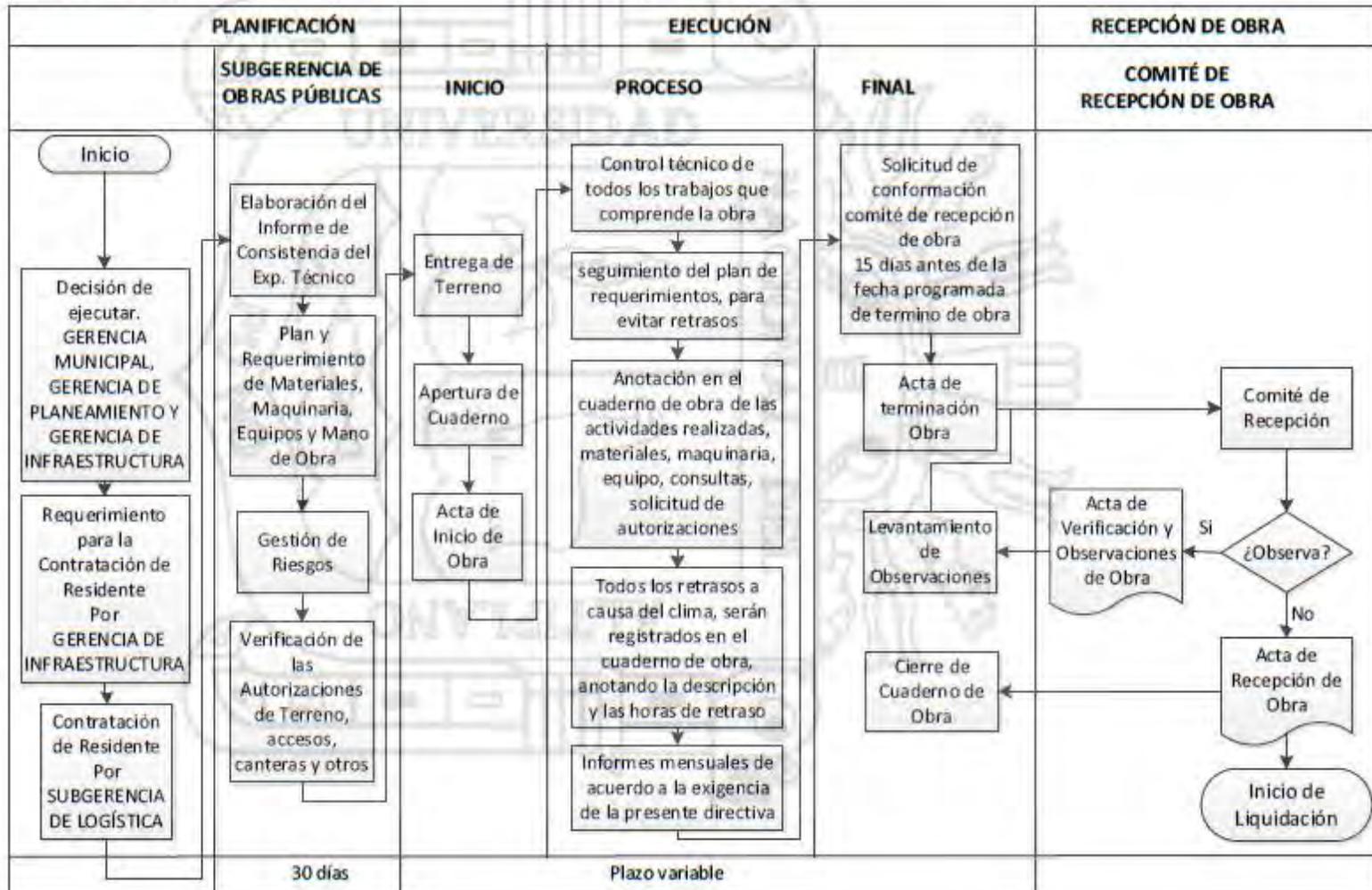
Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, (2018) *“El Canon, Sobre Canon y las Regalías en el Perú”*. (2008-2017).

## **ANEXOS**

- a. Matriz de consistencia
- b. Flujograma de obras
- c. Plazos de proceso de selección para la contratación de bienes y servicios.
- d. Datos generales y antecedentes de la obra
- e. Cuestionario.
- f. Otros

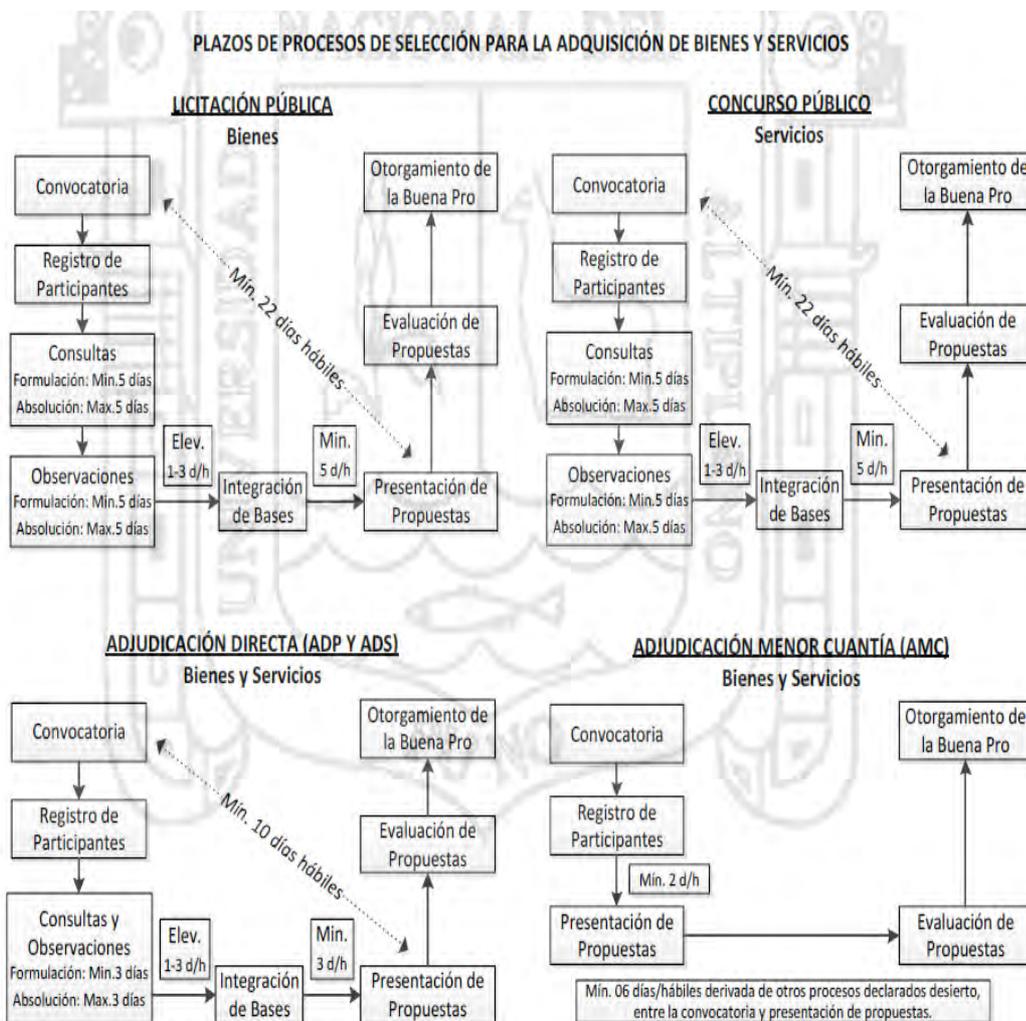
### FLUJOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

OFICINA :  
 PROCEDIMIENTO : EJECUCIÓN DE OBRAS      TIEMPO: Variable



## PLAZOS DE PROCESOS DE SELECCIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

	CONVOCATORIA	REGISTRO DE PARTICIPANTES, FORMULACION Y ABSOLUCION DE CONSULTAS, FORMULACION Y ABSOLUCION DE OBSERVACIONES, INTEGRACION DE BASES	PRESENTACION DE PROPUESTAS	CALIFICACION Y EVALUACION DE PROPUESTAS	OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO	CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO	FIRMA DE CONTRATO	PLAZO TOTAL (días hábiles)	
								Mín.	Máx.
LP-CP	01	22		01		08	07	33 días	39 días
ADP									
ADS	01	10		01		05	07	18 días	24 días
AMC	01	02		01		05	07	10 días	16 días



## DATOS GENERALES DE LA OBRA

(Fuente: Municipalidad Provincial La Convención-Oficina de Liquidación de obras). Transcripción fiel del original.

NOMBRE DE LA OBRA:

“Mejoramiento de infraestructura de la Institución Educativa N° 201156 Sagrado Jesús de Jaramilluyoc, del Distrito de Santa Ana, Provincia de La Convención-Cusco”.

Ubicación.

Cuadro N° 4

SECTOR	Jaramailluyoc
DISTRITO	Santa Ana
PROVINCIA	La convención
REGION	Cusco

Años de Ejecución Presupuestal.

Cuadro N° 5

### AÑOS DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

2008	2009	2010	2011
------	------	------	------

### Fuente de Financiamiento.

Canon Sobre canon y Regalías, rentas de aduanas y participaciones.

### Modalidad de Ejecución.

Administración Directa

### Unidad Gestora.

Municipalidad Provincial La Convención.

### Unidad Ejecutora.

Gerencia de Infraestructura Pública.

Presupuesto Aprobado (según Expediente)

➤ Resolución de Alcaldía N° 881-2010-OSG-MPLC.

➤ Aprobación de Expediente Reformulado: No presenta.

Presupuesto Ejecutado por año Según SOSEM.

2008	2009	2010	2011	PRESUPUESTO TOTAL
531,795.50	17,185.85	260,451.37	208,428.88	<b>1,017,861.60</b>

Fuente: Aplicativo SOSEM.

**Cuadro N° 6**

Codigo SNIP	74013
Presupuesto Según Perfil	S/. 692,925.00
Presupuesto Aprobado	S/. 894,156.76
Variación Presupuestal	29.04%
Inicio de obra	10/03/2008
Plazo de Ejecución Programada	180 Días.
Conclusión real de obra	06/09/2008
Plazo de Ejecución Programada 01 sin Resolución.	36 Días.
Fin de Obra Programada 01	12/10/2008
Conclusión real de Obra 01	30/11/2008
Reinicio de obra 01	01/06/2011
Paralización de obra 01	15/12/2010
Dias paralizados	26 días
Reinicio de obra 02	10/01/2011
Plazo de Ejecución reprogramada 02	10 meses
Fin de Ejecución reprogramada 02 sin Resolución	28/03/2011
Plazo de Ejecución reprogramada 02 sin Resolución	247 Días
Conclusión de obra (02)	30/11/2011
<b>PLAZO DE EJECUCION TOTAL</b>	<b>1,360 Días.</b>

Fuente: Datos de la Liquidación del proyecto.

- Se describe a continuación las modificaciones realizadas al proyecto de Inversión como son metas asociadas a la capacidad de producción del servicio, aumento en los metrados, incremento en el pago de jornal considerando los pagos que realiza la municipalidad, a continuación, se detallan en el cuadro siguiente las modificaciones realizadas

Cuadro N° 7

NOMBRE	CARGO	CAPITULO	COLEGIATURA	FECHA DE INGRESO	RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO
Fresia Quirita Achahuanca	RESIDENTE DE OBRA	ARQUITECTO	10248	10/03/2008	NOTIENE
Holger del Pozo Pilco	RESIDENTE DE OBRA	ARQUITECTO	9885	01/06/2010	NOTIENE
Romulo Ccopa Mendoza	INSPECTOR DE OBRA	ARQUITECTO	5250	10/03/2008	NOTIENE
Godofredo Arriola Valencia	INSPECTOR DE OBRA	ARQUITECTO	8566	10/03/2008	NOTIENE
Alberto Jesus Luna Gomez	INSPECTOR DE OBRA	INGENIERO CIVIL	77745	02/02/2011	NOTIENE

Fuente: Datos de la Liquidación del proyecto.

### **ANTECEDENTES DE OBRA.**

#### **DE LA APROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO. -**

- Indicar la existencia del Proyecto de Pre Inversión: Último Registro sin Evaluación 21 Febrero 2008
  - Declaratoria de Viabilidad : INF. TÉCNICO NRO. 012-2008-OPI-MPLC/FNV
  - CODIGO SNIP : 74013
  - Pliego : Municipalidad Provincial de la Convención.
  - Nombre : Oficina de Formulación de Proyectos.
  - Responsable de Formular : ECONOMISTA NOHEMÍ – TOMAYCONZA H. E ING. VÍCTOR MENDOZA P.
  - Responsable de la Unidad Formuladora : ECONOMISTA CESAR VALDEIGLESIAS MAMANI
  - Fecha de aprobación del Perfil : 21 de Febrero del 2008
- Unidad Ejecutora del PIP :
  - Nombre : Municipalidad Provincial de la Convención-Santa Ana
  - Responsable de la Unidad Ejecutora : Ing. Gustavo Villafuerte Canal
- Objetivo del Proyecto : Adecuada Infraestructura Educativa en la I.E. 501156 sagrado Corazón de Jesús de Jaramilluyoc del Distrito de Santa Ana
- Expediente Técnico : Resolución de Alcaldía Nro. 881-2010-OSG-MPLC de fecha 11 de Octubre del 2010.
- Ejecutor del Expediente Técnico :
  - Arquitecto Fresia Quirita Achahuanca : RESIDENTE DE OBRA SIN RESOLUCIÓN
  - Arquitecto Holger del Pozo Pilco : RESIDENTE DE OBRA SIN RESOLUCIÓN
  - Arquitecto Rómulo Ccopa Mendoza : INSPECTOR DE OBRA SIN RESOLUCIÓN
  - Arquitecto Godofredo Arriola Valencia : INSPECTOR DE OBRA SIN RESOLUCIÓN

- Ing. Alberto J. Luna Gómez : INSPECTOR DE OBRA SIN RESOLUCIÓN
- Entrega de Terreno : 10 de Marzo del 2008
- Inicio de Obra : 10 de Marzo del 2008
- Plazo de Ejecución : 180 días Calendario
- Conclusión de Obra Según Exp Tecnico : 06 de Setiembre del 2008
- Reinicio de obra Nro. 01 : 01 de Junio del 2010
- Ampliación de Plazo Nro. 01 : 10 Meses
- Paralización Nro. 01 : 15 de Diciembre del 2010
- Reinicio de Obra Nro. 02 : 10 de Enero del 2011
- Conclusión de Obra Según Amp. Nro. 01 : 28 de Marzo del 2011
- Días trabajados Sin Acto Resolutivo : 247 días
- Conclusión de Obra : 30 de Noviembre del 2011
- Tiempo Total de Ejecución : 1360 días

**CONTROL Y SALDO VALORIZADO DE MATERIALES.-**

No adjunta Control de Saldo Valorizado de Almacén

**CONTROL DE CALIDAD.-**

No adjunta ningún protocolo de Prueba

**EVALUACION TECNICA.-**

**META EJECUTADA.-**

Se tiene la información sobre los trabajos y metas ejecutadas de acuerdo a lo verificado IN SITU.

**VALORIZACIÓN DE OBRA**

**CUADROS Nº 8**

DESCRIPCION	PROGRAMADO	VALORIZACION	
		EJECUTADO	
		MONTO	%
COSTO DIRECTO	740,304.92	650,509.46	87.87%
GASTOS GENERALES	88,836.59	78,061.13	87.87%
EXPEDIENTE TECNICO	18,000.00	18,000.00	100.00%
GASTOS DE SUPERVISION	37,015.25	32,525.48	87.87%
LIQUIDACION TECNICA	10,000.00	10,000.00	100.00%
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>894,156.76</b>	<b>789,096.07</b>	<b>88.25%</b>

Fuente: Datos de la Liquidación del proyecto.

**Inversión o Gasto –**

### Cuadros N° 9

DESCRIPCION	COSTO DIRECTO	MONTO	%	OBSERVACIONES
PERSONAL	130,708.30	114,854.01	87.87%	
BIENES	491,739.63	432,093.96	87.87%	
EQUIPOS	117,856.99	103,561.50	87.87%	
OTROS GASTOS				
<b>TOTAL</b>	740,304.92	650,509.46	87.87%	

Fuente: Datos de la Liquidación del proyecto.

- La estructura del presupuesto del proyecto ha sido concebida para su ejecución por la modalidad de administración directa con precios de compra de materiales, contratación de servicios y con alquiler de equipo vigentes en el mercado local, finalmente los rendimientos proyectado en las diferentes partidas responden a experiencias desarrolladas en este clima y en esa zona por lo que en resumen se tiene.
  - COSTO DIRECTO S/. 740,304.92
  - GASTOS GENERALES S/. 88,836.59
  - EXPEDIENTE TÉCNICO S/. 18,000.00
  - GASTOS DE SUPERVISIÓN S/. 37,015.25
  - LIQUIDACIÓN DE OBRA S/. 10,000.00
  - **PRESUPUESTO DE OBRA S/. 894,156.76**

**SON: OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS MIL CON 76/100 NUEVOS SOLES**

### PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO			
Nº ORDEN	Actividad	Costo	Tiempo
1	Elaboracion del Plan de Trabajo	500.00	01 mes
2	Recojo de datos Preliminares	300.00	02 meses
3	Presentacion del Plan a la UNSAAC	500.00	03 dias
4	Aprobacion del Plan de Trabajo	200.00	02 meses
5	Desarrollo de la Tesis	1000.00	03 meses
6	Revision General	300.00	01 mes
7	Otros derechos - Sustentacion	1200.00	01 mes
	<b>Presupuesto Total:</b>	4000.00	

Fuente: Datos de la Liquidación del proyecto.

## CUESTIONARIO

La presente encuesta es impersonal y se realizó con fines de investigación, por favor conteste con veracidad. Gracias.

### **N° 1. Cargo de los entrevistados**

- a) Empleado Municipal
- b) Docente de la IE
- c) Miembro del a APAFA
- d) Otros

### **N° 2. Sexo**

- e) Masculino
- f) Femenino

### **Dimensión 01. Expediente Técnico**

#### **N° 3. ¿Como calificaría la elaboración del Expediente Técnico?**

- g) Bueno
- h) Regular
- i) Malo

#### **N° 4. ¿Como califica el desempeño de los funcionarios?**

- j) Bueno
- k) Regular
- l) Malo

#### **N° 5. ¿La unidad Ejecutora no se ajusta a los costos del Expediente Técnico??**

- a) Si se ajusta
- m) Se ajusta a veces
- n) No se ajusta

#### **N° 6. ¿Y con esto como se incrementa la duración del tiempo de ejecución?**

- o) Se incrementa bastante
- p) Se incrementa poco
- q) No se incrementa

#### **N° 7. ¿La unidad Ejecutora administra adecuadamente los recursos financieros?**

- r) Administra bien
- s) Administra regularmente

t) **Administra mal**

**N° 8. ¿La unidad Ejecutora incumple con los Cronogramas de Ejecución??**

- u) **a) Si cumplen**
- v) **b) Se cumplen a veces**
- w) **c) Casi siempre incumplen**

**N° 9. ¿Y con esto como se incrementa la duración del tiempo de ejecución?**

- x) **Se incrementa bastante**
- y) **Se incrementa poco**
- z) **No se incrementa**

**Dimensión N° 02: Los Proveedores.**

**N° 10. ¿Los proveedores incumplen con el Cronograma de entrega de materiales según Especificación Técnica?**

- aa) **a) Si cumplen**
- bb) **b) Se cumplen a veces**
- cc) **c) Casi siempre incumplen**

**N° 11. ¿Y este hecho como incrementa la duración del tiempo de ejecución?**

- dd) **Se incrementa bastante**
- ee) **Se incrementa poco**
- ff) **No se incrementa**

**Dimensión N° 03: Gestión Administrativa.**

**N° 12. ¿La Gestión Administrativa no cumple con presentar informes en forma adecuada?**

- a) **Si cumplen**
- b) **Se cumplen a veces**
- c) **Casi siempre incumplen**

**N° 13. ¿Y este hecho como incrementa la duración del tiempo de ejecución?.**

- a) **Se incrementa bastante**
- b) **Se incrementa poco**
- c) **No se incrementa**

**N° 14. ¿La Unidad Ejecutora Demuestra capacidad para asumir riesgos y problemas técnicos?**

- a) **Demuestra mucha capacidad**
- b) **Demuestra Regular capacidad**
- c) **Demuestra baja capacidad**

**N° 15. Señale que puntos se debería mejorar.**

- d) El Expediente Técnico**
- e) Presupuesto**
- f) El Cronograma**
- g) Los proveedores**
- h) La Gestión Administrativa.**

**N° 16. ¿Considera adecuado el número de personas con que funciones administrativas?**

- i) Suficiente**
- j) Insuficiente**

**N° 17. ¿Y este hecho como incrementa la duración del tiempo de ejecución?**

- k) Se incrementa bastante**
- l) Se incrementa poco**
- m) No se incrementa**

**N° 18. ¿Es el nivel técnico del personal adecuado?**

- n) Es muy adecuado**
- o) Es bastante adecuado**
- p) Es regularmente adecuado**
- q) Es poco adecuado.**

**N° 19. De la estabilidad del equipo. ¿Hubo rotación del personal?**

- r) No Existió rotación del personal**
- s) Existió rotación del personal**
- t) Hubo regular rotación de personal**

## MODELO DE DIRECTIVA

### "DIRECTIVA PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN LA MODALIDAD DE EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DIRECTA (ADMINISTRACIÓN DIRECTA) EN GOBIERNOS LOCALES"

#### 1. OBJ ETIVO

Normar el proceso de Ejecución de Obras Públicas en la modalidad de ejecución presupuestaria directa, por las diferentes fuentes de financiamiento que ejecuta la Municipalidad Provincial de La Convención.

#### 2. FINALIDAD

Establecer lineamientos que permitan desarrollar la Ejecución de Obras, orientando adecuadamente la utilización de los recursos, alcanzando mayores niveles de eficiencia en concordancia con el Marco Normativo existente para la ejecución de las obras en la modalidad de ejecución presupuestaria directa.

#### 3. BASE LEGAL

Constitución Política del Perú.

Ley Nº 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, que aprueba las Normas que regulan la ejecución de las obras públicas por administración directa.

Decreto Legislativo N° 1441 - Decreto Legislativo Del Sistema Nacional de Tesorería.

Decreto Legislativo N° 1439 - Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo 1252.

Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión De Inversiones (**Invierte.pe**) y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional De Inversión Pública.

Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal correspondiente.

Ley N' 27785 -Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, que aprueba las Normas para la Ejecución de Obras por Administración Directa. Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE, aprobada por el Decreto Supremo N ° 011-2006- VIVIENDA modificada por los Decretos Supremos N°. 010-2009-VIVIENDA y 006-2014- VIVIENDA

Resolución de Contraloría 195-88 CG.

Ejecución de Obras Públicas por Administración Directa. Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado

Decreto Supremo 344-2018-EF, Reglamento Ley de las Contrataciones del Estado.

Resolución de Contraloría N° 072-98-CG, que aprueba las Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público.

Resolución de Contraloría N° 147-2016-CG, que aprueba la Directiva N° 011-2016-CG/GPROD, "Servicio de Control Previo de las prestaciones adicionales de obra"

Resolución de Contraloría N° 198-2019-CG, que aprueba la Directiva N° 007-2019-CG/NORM "Servicio de Control Especifico a hechos con presunta irregularidad".

Resolución de Contraloría N° 115-2019-CG, que aprueba la Directiva N° 002-2019-CG-NORM, "Servicio de Control Simultáneo"

Resolución de Contraloría N° 147-2016-CG, que aprueba la Directiva N° 011-2016-CG/GPROD, "Servicio de Control Previo de las Prestaciones adicionales de obra".

Resolución de Contraloría N° 596-2014-CG, que aprueba la Directiva N° 012-2014-CG/GPROD

"Control previo de las prestaciones adicionales de supervisión de obra".

#### **4. ALCANCES**

La presente Directiva será de cumplimiento obligatorio del residente, inspector o supervisor, administrador de obras, La Gerencia de Infraestructura de Obras y Desarrollo Urbano será la responsable de cautelar el estricto cumplimiento de la presente Directiva a la Subgerencia de Infraestructura de Obras Públicas y Proyectos. También es de cumplimiento obligatorio de los órganos y unidades orgánicas que participan en los diversos actos administrativos que se generen como consecuencia de la ejecución de obras, por la modalidad de administración directa.

Para efectos de la presente directiva constituyen definiciones básicas las siguientes:

\*Acta: Documento que deja constancia de los compromisos y tareas pactadas entre las partes involucradas en la ejecución de la obra.

\***Adquisición:** La acción orientada a obtener la propiedad de un bien.

\***Control de Calidad:** Técnicas y actividades empleadas para verificar los requisitos de calidad, establecidas en el Expediente Técnico.

\***Cuaderno de Obra:** Documento legalizado debidamente foliado, sellado y enumerado en todas sus páginas, se abre al inicio de toda obra, en el cual el Inspector o Supervisor de Obra y el Residente de Obra, cada uno dentro de sus respectivas atribuciones, anotarán obligatoriamente todas las ocurrencias órdenes, consultas y Respuestas respecto a la ejecución de la obra.

\*Entidad: Es la institución propietaria y responsable de la ejecución de las obras en representación del Estado, determina si las obras se realizan por la modalidad de ejecución Presupuestaria Directa o por Encargo o por Contrata; tiene vínculo permanente con los ejecutores en todas sus etapas de ejecución a través de sus diferentes órganos técnico administrativo.

\***Especificaciones Técnicas:** Descripciones elaboradas por la Entidad de las características fundamentales de los bienes o suministros por adquirir.

**Expediente Técnico:** Es el documento que determina en forma explícita las características, requisitos y especificaciones aplicables a la ejecución del proyecto. La Municipalidad, previa a la ejecución de las obras públicas, elaborará o formulará directa o indirectamente los estudios y/o expedientes técnicos correspondientes. Para la ejecución de la obra deberá contarse con el Expediente Técnico debidamente aprobado. Está constituido básicamente por:

- Memoria Descriptiva.
- Especificaciones Técnicas.
- Presupuesto Base.
- Planilla que sustente los Metrados.
- Análisis de Precios Unitarios.
- Planos de Ejecución de Obra.
- Formulas Polinómicas.
- Relación de insumos.
- Programación de Obras (Diagramas GANTT, calendario valorizado de Avance de Obra)
- Cronograma valorizado
- Estudio de Suelos.
- Estudios complementarios

**5.8. Informe Mensual:** Documento técnico sobre la ejecución de la obra que se prepara mensualmente para dar cuenta de los resultados técnicos y financieros.

**5.9. Inspector o Supervisor de Obra:** EL INSPECTOR O SUPERVISOR, será ingeniero Civil o Arquitecto Colegiado y habilitado, servidor o funcionario de la Municipalidad, expresamente designado, cuya labor consiste en controlar la ejecución de obras de acuerdo al expediente técnico debidamente aprobado y es responsable de la buena calidad de la obra.

**5.10. Liquidación de Obra:** Consiste en el conjunto de acciones conducentes a la formulación de un Expediente de liquidación Técnico- Financiero sobre las inversiones realizadas en la obra o proyecto para determinar el costo real de ejecución que es elaborado por la Sub gerencia de Obras Públicas y Proyectos de obra: revisado, avalado y remitido por omisión de Recepción de Obra al Titular de la Entidad para su aprobación mediante Resolución.

**5.11. Liquidación Técnica:** Consiste en el proceso de recopilación de la documentación sustentatoria para la consolidación técnico financiera con la cual se determinará el costo real de la obra o proyecto actualizado.

**5.12. Liquidación Financiera:** Consiste en el procesamiento realizado para la verificación del movimiento financiero y la determinación del gasto financiero real de la obra y proyecto, que comprenden todos los gastos realizados en el pago mano de obra, materiales de consumo, maquinaria y equipo (alquilado o propio) y gastos generales atribuibles en la ejecución de la obra o proyecto.

**5.13. Obra adicional:** Aquella no considerada en el expediente técnico, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal.

**5.14. Partidas:** Cada una de las partes o actividades que conforman el presupuesto de una obra.

**5.15. Presupuesto Adicional:** Es el que se origina como consecuencia de obras adicionales o por la ejecución de mayores metrados, el que debe ser aprobado mediante Resolución de Gerencia de Obras y Desarrollo Urbano.

**5.16. Presupuesto Analítico:** Documento mediante el cual se considera el presupuesto para los servicios específicos de la obra, en función del clasificador del Gasto Público aprobado para el año fiscal vigente.

**5.17. Proyecto:** Entiéndase por Proyecto a la obra por ejecutar o en ejecución, representada por el Residente de Obra.

**5.18. Reconstrucción:** Reedificación total o parcial de una edificación preexistente o de una parte de ella con las mismas características de la versión original.

**5.19. Refacción:** Obra de mejoramiento y/o renovación de instalaciones, equipamiento y/o elementos constructivos, sin alterar el uso, el área techada ni los elementos estructurales de la edificación de metros cuadrados techados.

**5.20. Residente de Obra:** Ingeniero o Arquitecto colegiado, habilitado responsable de la dirección de la obra, contratado por obra a plazo determinado o personal nombrado, designado por la Entidad (Municipalidad Distrital de Santa Anita) si la obra se realiza por la modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa o por encargo: durante el período de ejecución de la obra, reside en el lugar de la obra.

**5.21. Unidad Ejecutora (UE):** De acuerdo a la normatividad presupuestal, es el órgano a cargo de la ejecución de los proyectos de Inversión Pública (PIP). Dependencia que cuenta con autonomía administrativa para contraer compromisos, devengar gastos y ordenar pagos e informar sobre el avance y/o cumplimiento de metas.

**5.22. Valorización de Obra:** Es la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra realizada por el Residente de Obra y revisada por el Supervisor o Inspector en un período determinado.

## **VI. DISPOSICIONES GENERALES**

### **6.1.**

#### **CONDICIONES BÁSICAS PARA LA EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DIRECTA DE OBRAS PÚBLICAS Y PROYECTOS (ADMINISTRACIÓN DIRECTA)**

Para fines de control y en el marco de una ejecución técnica que garantice la correcta, eficiente, eficaz y transparente gestión de los recursos y bienes del Estado, tratándose de la Ejecución Presupuestaria Directa o por Encargo de Obra Pública (Administración Directa), se cumplirá con lo siguiente:

- **Estudio de Pre Inversión declarado viable de acuerdo a las normas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, (INVIERTE.PE).**

En concordancia con las normas del Sistema Nacional de Presupuesto, se considera que todo proyecto de inversión, ¡dentro de la programación de cada pliego presupuesta!, se sujeta a las disposiciones del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Se deberá contar con la viabilidad del Proyecto, en el nivel que corresponda.

- \* **Expediente Técnico aprobado, elaborado de acuerdo a los parámetros bajo los cuales fue otorgada la Declaración de Viabilidad.**

Se considera Expediente Técnico al conjunto de documentos que definen las características técnicas que deben guiar la correcta ejecución de la obra, la municipalidad previa a la ejecución de las obras públicas, elaborara o formulara directa o indirectamente los estudios y/o expedientes técnicos correspondientes. Para la ejecución de la obra, deberá contarse con el expediente técnico debidamente aprobado por el titular de la entidad o el funcionario designado, con presupuesto actualizado no mayor

- ✓ Memoria Descriptiva.
- ✓ Especificaciones Técnicas

de 06 meses. Documento que estará visado en todas sus páginas por los profesionales responsables de su elaboración y por los responsables de

- s a que conforma el presupuesto, definiendo la naturaleza de los trabajos y  
 u procedimientos constructivos. Presupuesto Base.
- r
  - ✓ e Planilla que sustente los metrados.
  - v
  - i ✓ Análisis de Precios Unitarios.
  - ✓ Planos de Ejecución de Obra, de todas las especialidades, según la naturaleza del  
 i proyecto.
  - ó
  - ✓ n Formulas Polinómicas.
  - ,
  - e ✓ Relación de insumos.
  - S
  - t ✓ Programación de Obras (Diagramas GANT, calendario valorizado de  
 a Avance de Obra).
  - r
  - ✓ Estudio de Suelos (DE SER NECESARIO)
  - c
  - o ✓ Presupuesto Analítico.
  - n
  - f ✓ Estudios complementarios.
  - o
  - r
  - m
  - a
  - d
  - o
  - a
  - l
  - m
  - e
  - n
  - o
  - s
  - p
  - o
  - r
  - c
  - a
  - d
  - a
  - p
  - a
  - r
  - t
  - i
  - d

6.1.3 . Asignación presupuestaria considerada en el Presupuesto Institucional de Apertura del respectivo Ejercicio Presupuestario y/o Presupuesto Institucional Modificado.

6.1.4. Capacidad técnico - operativo; que incluye: organización, personal, maquinaria y equipo necesario.

6.1.5. Disponibilidad del terreno.

## 6.2. COMPETENCIAS RESPECTO A LA MODALIDAD DE EJECUCIÓN

6.2.1. Obras por ejecución presupuestaria Directa o por Encargo.

Se denomina así, cuando la entidad pública cuenta con la asignación presupuestal correspondiente, el personal técnico - administrativo, la infraestructura y/o equipos necesarios para ejecutar trabajos. Las contrataciones y adquisiciones de bienes y servicios que se requieran para su ejecución deberán realizarse mediante los procedimientos establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado vigente; demostrando que su costo total resulta igual o menor al presupuesto referencial.

## 6.3. CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

Para la ejecución de una obra se debe de cumplir con efectuar la entrega de terreno al Residente de Obra, suscribiendo el Acta de Entrega de Terreno, este hecho deberá registrarse en el cuaderno de obra.

6.3.1. Sobre el Residente de Obra

1 . Toda obra que se ejecute por esta modalidad debe contar con un Residente de Obra, quien debe ser profesional Ingeniero o Arquitecto colegiado y habilitado, con no menos de dos (02) años en el ejercicio profesional, siendo personal nombrado o contratado por obra a plazo determinado.

2. No estar inhabilitado para contratar con el Estado, debiendo presentar una Declaración

Jurada al respecto.

3. El Residente de Obra cumplirá estrictamente con las disposiciones y especificaciones contenidas en el Expediente Técnico, y justificando cualquier modificación que advierta como necesaria para fines de una ejecución satisfactoria, la propondrá al Supervisor o Inspector. En función a la obra encargada, el Residente de Obra elaborará la documentación (Informes) que sean necesarios para la ejecución oportuna y satisfactoria de la obra; asimismo, elaborará la liquidación técnico-financiera, adjuntando los documentos fuente de sustento de gasto.

El Residente de Obra que incumpla con su permanencia en obra, ausencia en obra, falta de anotaciones diarias en el cuaderno de obra, y retraso sustancial en el avance de ejecución de obra por causas imputables a este, serán sujetos a una sanción administrativa y/o aplicación de penalidad según contrato, los que deben ser indicados por la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos.

### **6.3.2. Sobre el Inspector o Supervisor de Obra**

1. Toda obra contará con la inspección o supervisión permanente, función que será desarrollada por profesionales con similares o mayores calificaciones a las exigidas para el Residente de Obra, sea este personal nombrado o contratado, con cargo al proyecto. El Inspector o Supervisor de obra asume la responsabilidad técnica de supervisar y fiscalizar la ejecución de la obra.

2. El supervisor en su plazo de tres (03) días debe revisar y dar conformidad al informe mensual del Residente sin perjuicio de presentar mensualmente su propio informe con la misma extensión temática que el presentado por este último, incorporando cualquier otro aspecto que sea relevante para fines de proceso de control

### **6.3.3. Sobre el Cuaderno de Obra**

1. Toda obra contará con un cuaderno de obra legalizado por notario público o juez de paz, foliado y sellado, en el cual deberá anotarse y registrarse, bajo responsabilidad del Residente de Obra y del Inspector o del Supervisor según sea el caso, todas las ocurrencias o incidencias relacionadas a la obra, en particular, calidad y plazos, esto es, lo relacionado a las distintas partidas en ejecución en los frentes de trabajo, la fecha de inicio y término de los trabajos, consultas, ordenes, resultado de las pruebas de control de calidad, diariamente lo relacionado a la presencia del personal por categoría, controles de ingreso y disponibilidad de los materiales e insumes, controles sobre permanencia y uso de los equipos y maquinarias con expresa indicación de las horas de uso de estos últimos, entre otros.

2. El cuaderno de obra debe extenderse en original y tres copias. Las copias se desglosan progresivamente para acompañar los informes mensuales que presentarán el Residente de Obra y el Inspector o el Supervisor, según sea el caso.
3. El responsable de la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos debe disponer del archivo de los informes anteriormente indicados, y de sus adjuntos.
4. El Residente de Obra es responsable del cuaderno de obra y de su permanencia en el lugar de obras, el mismo que estará a disposición del Inspector o del Supervisor, según corresponda.
5. Si al realizar los asientos se produce una equivocación de escritura, esta será tachada y se escribirá a continuación; no se aceptará enmendaduras con borrador o corrector.

#### **Sobre los informes de obra**

1. El ingeniero residente entregará a la entidad informes de avance de manera mensual o quincenal, de acuerdo a la envergadura o tipo del proyecto, en donde dará conformidades a los diversos servicios o compras que se hicieron con afectación a presupuesto de la obra, además presentará un acta de conformidad sobre el tareo del personal de Obra calificado, especificando los días laborados y el jornal.

#### **Sobre el Plazo de Ejecución de Obra**

1. Para fines de control de la ejecución presupuestaria Directa o por encargo de Obras Públicas (Administración Directa) el plazo de ejecución se computa desde la fecha en que se materializa la última de las siguientes actividades:
  1. Se haya designado al Residente de Obra.
  2. Se haya realizado la entrega del Expediente Técnico al Residente de Obra.
  3. Se haya designado al Supervisor o Inspector de Obra.
  4. Se haya realizado la entrega de terreno correspondiente.
5. El responsable de la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos, debe realizar oportunamente el requerimiento de maquinaria, equipos, materiales e insumes; según expediente técnico; además del personal de la obra de acuerdo al Cronograma de Ejecución.

2. Todos los plazos relacionados al proceso de ejecución de las obras, lo cual incluye su etapa de liquidación, se computan por días calendario.
3. Toda ampliación de plazo de la obra será aprobada por el titular de la Entidad o el funcionario designado, previa sustentación escrita el Residente de Obra;  
si la causal es de su competencia, y solo estará justificada cuando afecte la ruta crítica y esté vigente el plazo de ejecución, en los casos siguientes:
  6. Problemas en la efectiva disponibilidad de recursos presupuestales.
  7. Desabastecimiento de los materiales e insumos requeridos por causas ajenas al proceso de adquisición de la entidad.
  8. Demoras en la absolución de consultas por modificaciones sustanciales del expediente técnico que afecten el cronograma de ejecución de avance de obra.
  9. Situaciones de fuerza mayor o caso fortuito, se debe documentar con informe técnico, fotografías pruebas de campo, etc.
4. Ante atrasos injustificados en la ejecución de la Obra, corresponde a la entidad disponer la determinación de las responsabilidades exigibles; en su caso a los profesionales y responsables de la ejecución de obras (Residente de Obra e Inspector de Obra), los señalados atrasos deben ser reportados y cuantificados de ser el caso, para ser incorporados en la liquidación final de la obra.

#### **6.3.6. Sobre el control de calidad durante la ejecución de obras**

1. El Expediente Técnico preverá las oportunidades y modalidades de actuación de las pruebas técnicas; en caso contrario, el Residente de Obra debe programarlas con la conformidad del Inspector o del Supervisor según sea el caso.
2. En los informes mensuales y/o quincenales del Residente de Obra y del Inspector o Supervisor de Obra según sea el caso, se identificará e indicará los resultados y su respectiva evaluación en relación a las pruebas realizadas, acompañando para dicho efecto la documentación correspondiente, sin perjuicio de su anotación y registro oportuno en el cuaderno de Obra.
3. El responsable de la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos, según sus instrumentos de gestión interna, cuidará de realizar un riguroso seguimiento a la ejecución de la obra, si el resultado de las pruebas de calidad no hubiesen sido positivas,

deberá informar a la Gerencia de Obras y Desarrollo Urbano; bajo responsabilidad, debiendo implementar las acciones correctivas necesarias para subsanar el inconveniente presentado a cargo del Residente de Obra y el Inspector o Supervisor, bajo responsabilidad.

#### **6.3.7. Sobre otros aspectos vinculados a la ejecución de las obras**

1. Todas las contrataciones y adquisiciones necesarias o relacionadas a la ejecución de la obra se efectuarán por intermedio de la Gerencia de Administración, a través de la Sub Gerencia de Logística, en base al requerimiento formulado por Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos o por el Residente de Obra, de conformidad con la Ley de Contrataciones del Estado vigente.
2. La Gerencia de Administración y Finanzas dispondrá el control económico financiero de la respectiva obra: para cuyo efecto empleará los registros contables auxiliares que correspondan por cada obra y que permitan determinar su costo final, registrando cada gasto según las respectivas específicas de la ejecución presupuesta!, gastos que deberán estar debidamente sustentados, así como el sustento del incremento de costos de los insumos ocurrido en el momento de la adquisición de ser el caso, los cuales serán concordantes con la estructura del presupuesto analítico.
3. La Gerencia de Administración, está obligada a remitir la documentación que sustente el gasto efectuado durante la ejecución de las obra; como lo son: comprobantes de pago, órdenes de compra y/o servicios; según corresponda; previa solicitud de la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos.

#### **6.3.8. Sobre las modificaciones del presupuesto de la obra**

1. Toda modificación del presupuesto de la obra, por incrementos o deductivos, al margen de su monto, debe ser aprobada mediante documento autoritativo por el Titular de la Entidad o el funcionario designado, previa sustentación escrita por la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos y la Gerencia de Obras y Desarrollo Urbano, sea por incremento o reducción de metas y/o metrados, que resulten indispensables para alcanzar el objetivo contemplado en el Expediente Técnico aprobado. Los incrementos del presupuesto de obra solo proceden en los casos siguientes:

- Por errores del Expediente Técnico, siempre y cuando no deriven de errores en los rendimientos de mano de obra o equipos.
  - Por situaciones imprevisibles generales posteriormente a la autorización del titular de la Entidad o del funcionario designado para la Ejecución Presupuestaria Directa por Encargo (Administración Directa) de las respectivas obras públicas.
2. Son de aplicación a las obras ejecutadas por Administración Presupuestaria Directa, las siguientes consideraciones:
- El Residente de Obra mediante cuaderno de obra solicitará los incrementos deductivos, modificaciones de especificaciones técnicas. Asimismo proporcionará toda la información que permita una evaluación técnico legal y presupuesta!, que posibilite la conformidad por el Inspector o el Supervisor, según corresponda y posteriormente la aprobación por la Entidad.
  - El Residente de Obra debe tipificar la causal sustentatoria.
  - El Residente de Obra sustentara técnicamente la necesidad de ejecución de las modificaciones y la viabilidad de las soluciones técnicas adoptadas y los gastos generales necesarios, cuando se plantee modificaciones sustanciales o debe solicitar la opinión del proyectista.

#### **6.4. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL RESPECTO DEL PROCESO DE EJECUCIÓN**

1. **PERSONAL TÉCNICO** – Administrativo de obra

La Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos evaluará el requerimiento del personal de obra, en función a la magnitud, al tipo de obra, etc., pudiendo contratarse el siguiente personal:

2. **RESIDENTE DE OBRA:** Profesional de las especialidades de Ingeniería o Arquitectura capacitado para ejecutar obras de infraestructura, encargado del seguimiento y ejecución de una obra que le sea asignada.
3. **ASISTENTE TÉCNICO:** Profesional de las especialidades de Ingeniería o Arquitectura encargado de asistir en las labores técnicas que desarrolla el Residente de Obra.
4. **TOPÓGRAFO:** Personal técnico especializado con experiencia, contratado para realizar las mediciones topográficas, nivelación replanteo topográfico. etc. En el terreno de la obra.
5. **MAESTRO DE OBRA:** Personal técnico con experiencia, encargado de dirigir en campo la ejecución de la obra y llevar el control de las labores civiles por parte del personal asignado.
6. **PERSONAL DE CAMPO:** Personal con experiencia, contratado para la ejecución de la obra, dispuesta por el Residente de Obra, entre ellos; los operarios, oficiales y peones
7. **SUBGERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS Y PROYECTOS:** Unidad orgánica encargada de la supervisión, ejecución de estudios, proyectos y obras.
8. **GERENCIA DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO:** Órgano de Línea encargado de planear, organizar, dirigir y controlar actividades referidas a la formulación de planes y programas de acondicionamiento territorial en el distrito, con competencia en materia de autorización de habilitaciones urbanas y recepción de obras, así como de la elaboración, Actualización y mantenimiento del catastro urbano, programas y acciones para el control urbano.

**VII. DISPOSICIONES ESPECIFICAS**

## **7.1. ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA**

Luego de aprobado el financiamiento del proyecto y modalidad de ejecución de Obra, se dispondrá por parte de la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos, la designación del Residente de Obra, quién realizará las siguientes actividades previas al inicio de obra:

1. **Revisión del Expediente Técnico:** El Residente de Obra deberá revisar el Expediente

Técnico y compatibilizar todos sus componentes. Siendo los principales:

- Memoria Descriptiva.
- Especificaciones Técnicas.
- Metrados.
- Presupuesto.
- Análisis de Precios Unitarios.
- Lista de insumos.
- Desagregado de Gastos Generales
- Programación de Obra (GANTT)
- Estudios Básicos de Ingeniería (si los hubiera).
- Planos

2. **Visita de Campo:** El Residente de Obra se constituirá al lugar donde se ejecutará el proyecto, en esta visita participará el Inspector o Supervisor de la obra. En dichas visitas se realizarán las siguientes acciones:

- Verificar que las condiciones del terreno y/o infraestructura existente en cuanto a disponibilidad, dimensiones y topografía, sean concordantes con lo indicado en el Expediente Técnico.
- Reconocimiento de los recursos y/o medios con los que se cuenta en la zona circundante a la obra por ejecutarse, efectuando una evaluación de verificación de costos de traslado de materiales y los que sean relevantes para el Residente de Obra, que permitan el cumplimiento de las metas
- Debe efectuarse un registro fotográfico de las condiciones en que se encuentra el área por intervenir.

3. Habilitación del cuaderno de Obra: el cuaderno de Obra deberá contener original con tres copias, con las formalidades que dispone la normatividad para obras bajo la presente modalidad, debiendo estar debidamente foliado y legalizado. En dicho cuaderno de obra se deberá consignar el inicio y termino de la obra de manera clara y específica, las copias del cuaderno de obra corresponderán en el siguiente orden ascendente; al Residente, al Supervisor o al Inspector y la Entidad, el original quedará en custodia del Residente hasta el cierre de la obra que será luego entregado junto con el file de la liquidación de obra a la Sub Gerencia de Obras Públicas y Proyectos.

## 7.2. DEL INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA

El inicio del plazo de ejecución de obra se dará al día siguiente que la entidad:

- Haya designado al residente de Obra.
- Haya realizado la entrega del Expediente Técnico al Residente de Obra.
- Haya designado al Supervisor o Inspector de Obra.
- Haya realizado la entrega de terreno correspondiente.
- Haya realizado oportunamente a través del responsable de la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos, el requerimiento de maquinaria, equipos, materiales e insumos; según técnico; además del personal de la obra de acuerdo al Cronograma de Ejecución.

## 7.3. ACTIVIDADES DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA

1. De las funciones básicas del Residente:

- Participar en la obra a su cargo a tiempo completo y cumpliendo con los contenidos del Expediente Técnico aprobado.
- Ejercer la dirección técnica del proyecto de acuerdo al Expediente Técnico aprobado, debiendo adoptar las medidas pertinentes y oportunas para ejecutar los trabajos en el plazo previsto. Será responsable del atraso o paralizaciones injustificadas, así como de la calidad de los trabajos ejecutados.
- Cautelar que los recursos del proyecto a su cargo, se usen única y exclusivamente para la ejecución de la obra conforme al Expediente Técnico aprobado.
- Anotar en el cuaderno de obras las principales ocurrencias diarias, consultas, avances de la obra y reportar mensualmente el acumulado de dichas anotaciones en el respectivo informe.

- Disponer el retiro y reemplazo de los materiales rechazados por su mala calidad o por no corresponder a las especificaciones técnicas del Expediente Técnico aprobado.
- A solicitud del supervisor o inspector, disponer el retiro de la persona o personas que se encuentren causando incorrecciones, desordenes o cualquier otra falta que tenga relación y afecte la correcta ejecución de la obra.
- Cautelar la cantidad de materiales, mano de obra y servicios necesarios para garantizar el cumplimiento del "cronograma de avance de obra" y la continuidad de los trabajos hasta la terminación y conformidad de los mismos.
- Cautelar que el personal que labora en el proyecto sea en el número y categoría previsto en el expediente técnico aprobado.
- Coordinar y tener informado a la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos;

de: retiros, deserciones, reemplazos, rotación y nuevos ingresos de personal.

- Elaborar y presentar el informe mensual al Supervisor o Inspector de Obra; en forma física y de ser el caso en forma digitalizada.
- Presentar al Supervisor o Inspector, las solicitudes de modificación al expediente técnico en el cuaderno de obra y adjuntando el informe técnico sustentatorio, Teniéndose en cuenta que de requerirse modificaciones sustanciales que

tengan incidencia en el cumplimiento de las metas físicas, deben de contar con la opinión del Proyectista y del Evaluador del proyecto.

- Comunicar al área competente, dentro del plazo de siete (07) días calendario, la terminación de las obras, asimismo solicitar la conformación del Comité de

Recepción de Obra.

- Participar y suscribir el Acta de Recepción de Obra, una vez concluidos los trabajos a satisfacción; y luego de la designación del Comité de Recepción.
- Adoptar las medidas de seguridad en relación al personal, maquinaria y equipo bajo su responsabilidad.
- Elaborar la Liquidación de Obra, en coordinación con la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos. Las demás funciones inherentes al cargo que le asigne la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos.

2. De las funciones básicas del Inspector o Supervisor

- A través del cuaderno de obra dar conformidad a los procesos constructivos y atender a las consultas el Residente de Obra, así como dar conformidad a programa de ejecución de obra.
- Validar los registros del cuaderno de obras sobre las incidencias de importancia para la obra (consultar, propuestas, incidentes, avances físicos/financieros,

utilización de materiales, mano de obra y equipos).

- Validar las anotaciones realizadas por el Residente de Obra, en el cuaderno de obra, sobre causales de generación de modificaciones al Expediente Técnico (plazo y presupuesto)
- Verificar la razonabilidad de la utilización de los insumos en obra.
- Al formar parte del equipo técnico, también deberá contribuir en la eficiencia de la productividad de la obra.
- Confirmar la fecha de término de obra.
- Dar conformidad a la Liquidación de obra presentada por el Residente de obra.

#### **7.4. DE LAS FUNCIONES BÁSICAS DEL INSPECTOR O SUPERVISOR**

1. De los bienes:

- Los materiales, herramientas, repuestos y otros que fueron requeridos y adquiridos serán verificados por el Residente de Obra, quien debe confirmar la calidad de los mismos y que estos estén comprendidos dentro de lo expresado en el Expediente Técnico, asegurando así la calidad de la obra.
- El Residente de Obra, es el único responsable el uso de los materiales en obra.
- El Residente de Obra, se hará responsable del correcto uso de herramienta y/o equipos en obra.
- En el caso que el personal de obra se retire de la misma, es decir, termine su contrato de trabajo, deberá entregar las herramientas y el equipo que tuvo a su cargo

## 2. De los Servicios:

- Luego de recibir el servicio y verificar su cumplimiento, el Residente de Obra deberá hacer un informe al que deberá adjuntar las respectivas Actas de Conformidad del Servicio, en el que se consignará el tipo de servicio prestado, plazo, cantidad y demás información que sea necesaria para identificar el servicio prestado y proceder a su pago o cancelación.
- Para el caso de servicios por alquiler de equipo, se adjuntará copia de los partes diarios de control del equipo Los que deberán estar debidamente visados por el Residente y el Inspector o Supervisor. Los Partes deberán contar con la firma y sello del Sub Gerente de Obras Públicas y Proyectos, con este trámite se procederá luego disponer vía informe de conformidad el pago o cancelación.

## 3. Contenido del cuaderno de obra:

- El cuaderno de obra deberá cumplir con lo normado en la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG y sus modificatorias, la que contemplará para su uso y aplicación entre otros aspectos, el número de copias, legalización, foliado y el desarrollo de su contenido.
- El Residente de Obra es la persona autorizada al igual que con el Inspector o Supervisor para llevar adelante el llenado del cuaderno de obra en los volúmenes necesarios y básicamente se incluirá la información siguiente: entrega de terreno, inicio, termino y cierre de obra, avance físico de obra, modificaciones autorizadas, avances mensuales, controles diarios ingresos y salidas de materiales y personales, horas de trabajo en equipos (control de equipo mecánico), principales incidencias durante la ejecución, problemas que afecten el cumplimiento de los cronogramas establecido, cambios y ajustes de meta física, consultas, respuestas y autorizaciones, constancias de la supervisión o inspección de obra.
- El Residente de obra está encargado del uso, custodia y llenado del cuaderno de obra correspondiente, su disponibilidad al inspector o supervisor será obligatoria en cada

una de las vistas. Su permanencia en el lugar de los trabajos será responsabilidad del Residente de Obra.

- En cada una de las visitas del inspector o supervisor, exigirá la presentación del cuaderno de obra, hará las anotaciones que crea conveniente y recabará una copia oportunamente a efectos de presentarla en el informe mensual correspondiente.
- El cierre del cuaderno de obra lo efectuará el Residente de Obra mediante anotación respectiva y/o las observaciones correspondientes, luego el supervisor e inspector corroborará tal cierre.

#### 4. Elaboración presentación de valorizaciones:

- La valorización de los trabajos será realizada por el Residente de Obra en forma mensual, correspondiendo estas a treinta (30) días calendario, debiendo consignar en el cuaderno de obra para la revisión y aprobación por parte del inspector o supervisor los metrados ejecutados.
- Las valorizaciones serán elaboradas de acuerdo a los metrados y precios unitarios del presupuesto del Expediente Técnico aprobado.
- Las valorizaciones correspondientes a las modificaciones presupuestales, adicionales por partidas nuevas y mayores metrados o deductivos, se presentarán separadamente de acuerdo al presupuesto aprobado.
- El avance físico de la obra será calculada a partir del avance que logre cada partida y su respectivo acumulado debiendo contar con las planillas de metrados por partidas.
- En caso que el retraso sea mayor al diez por ciento (10%) respecto al avance físico programado, el Residente de obra a solicitud del supervisor o inspector elaborará y presentará dentro de los tres (03) días útiles siguientes un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos de modo que se garantice el cumplimiento de la obra dentro del plazo previsto.
- Si, dentro del plazo establecido no se cumple con la entrega del calendario acelerado de avance, el supervisor o inspector elaborará dicho calendario quedando el Residente de Obra sujeto al mismo.
- Si, posteriormente a la entrega del nuevo calendario la valorización siguiente que corresponda arroje un atraso mayor al diez por ciento (10%): del avance físico, respecto al avance programado en el calendario acelerado, el supervisor o inspector anotará el hecho en el cuaderno de obra e informará a la Subgerencia de Obras Publicas y Proyectos y a la Gerencia de Obras y Desarrollo Urbano. Dicho atraso se podrá considerar como causal de responsabilidades hacia el Residente de Obra, siempre y cuando estas sean atribuibles a este.

El avance físico y financiero estará dado por la siguiente expresión:

$$\% \text{ de Avance Físico} = \frac{\text{Costo Directo Valorizado}}{\text{Costo Directo Total del Presupuesto}} \times 100$$

$$\% \text{ de Avance Financiero} = \frac{\text{Gasto Total Ejecutado de GRP}}{\text{Monto Total Programado de GRP}} \times 100$$

## **7.5. PRESENTACIÓN DE INFORMES DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA**

### **1. Informes mensuales de la Residencia.**

Dentro de los primeros cinco (05) días calendarios posterior al vencimiento de cada mes y durante la ejecución de la obra. el residente elaborará el informe Mensual de Obra.

- Datos generales del proyecto.
- Planos (de ser necesario).
- Detalle de las principales partidas ejecutadas durante el mes.
- Memoria descriptiva del proceso constructivo.
- Resumen del estado financiero.
- Cuadro resumen de avance físico - económico ejecutado mensual y acumulado de la obra.
- Resumen de metrados realmente ejecutados y porcentajes de avance por partidas.
- Cronograma de avance valorizado comparado con el ejecutado.
- Vistas fotográficas del desarrollo de los trabajos realizados durante el mes.
- Tareo del personal de obra
- Copias del cuaderno de Obra.
- Copia del Acta de entrega de Terreno (solo el 1er Informe).
- Copia de los certificados de control de calidad de los trabajos, de los materiales realizados durante el mes.

## **2. Informes mensuales de la Supervisión o Inspección.**

El Supervisor o Inspector bajo responsabilidad, efectuará la verificación de los metrados realmente ejecutados correspondientes a cada una de las partidas del presupuesto de obra, con los cuales elaborará las Valorizaciones Mensuales de Obra. En caso de valorizar metrados no ejecutados acarreará responsabilidad civil y penal al supervisor o inspector que incurra en este hecho.

El desarrollo del informe mensual será de la siguiente manera:

### **a. Periodo de valorización**

El periodo de valorización es desde el día primero (01) del mes dado, hasta el último día del mismo mes.

### **b. Valorización de obra**

Exigir el Residente de obra la presentación mensual de los metrados de cada partida ejecutada, revisarlo y de estar conforme, acumularlos hasta la fecha de la elaboración de la valorización, anotando tal hecho en el cuaderno de obra.

Presentar a la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos, el Informe mensual remitido por el residente de obra, aprobada por el supervisor o inspector dentro de los plazos de esta Directiva, conteniendo:

- Resumen del trabajo efectuado en el periodo cubierto por el Informe, Indicando las principales incidencias ocurridas.
- Ficha Técnica de obra (Anexo N.º 01 del supervisor o inspector de obra)
- Hoja resumen de valorización
- Valorización de obra
- Verificación de la planilla de metrados con los respectivos gráficos, hoja de Cálculo y/o croquis explicativos que el caso requiera.

- Verificación de los certificados de controles de calidad, pruebas y ensayo de Laboratorio, de acuerdo a las partidas en ejecución y a las especificaciones Técnicas.
- Gráfico del avance programado versus avance ejecutado, explicando las causas que hayan motivado atrasos, si los hubiera e informando las disposiciones Tomadas para superarlos.
- Aspectos críticos, problemas encontrados, acciones correctivas propuestas Para incrementar el ritmo de la obra si fuera necesario, comentarios Relevantes.
- Resultados de la Inspección y control de calidad del trabajo realizado por Ejecutor, presentando la documentación por el cual se certifique que los Materiales utilizados en la obra cumplen con las especificaciones técnicas del Proyecto.
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Copias del Cuaderno de Obra.
- Panel fotográfico donde se visualice el trabajo en ejecución y el trabajo terminado.

### 3. **Otros informes eventuales.**

- Informes sustentatorios de solicitud de modificatoria del Expediente Técnico:** Son informes elaborados por el Residente de Obra y presentados al Supervisor o Inspector en los cuales se sustenta las solicitudes de modificatorias al Expediente Técnico. Excepcionalmente, por causas debidamente justificadas, comprobadas y aceptadas, podrá modificarse el expediente técnico, para lo cual requerir la suscripción de la respectiva Resolución.
- Informes sustentatorios de Ampliación de plazo:** Las ampliaciones de plazo, son aquellas que modificarán la fecha de término programada. El plazo pactado solo podrá ser prorrogado cuando se justifique documentadamente las causales y éstas modifiquen la ruta crítica del calendario valorizado de avance de obra y GANTT, las causales son:
  - Por atrasos o paralizaciones ajenos a la voluntad del ejecutor.
  - Atrasos en el cumplimiento de las prestaciones por causas atribuibles a la Entidad.
  - Por caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobados.

Las lluvias normales de la zona no son consideradas causal de ampliación de plazo, pero si las consecuencias de éstas, si es que deterioran el trabajo ejecutado y/o no permiten el normal desarrollo de la obra, lo cual debe estar debidamente sustentado (incluyendo reportes meteorológicos y documentos de la entidad responsable), incluir además panel fotográfico.

**b.1.Requisitos:**

- ✓ Que las causales estén anotadas en el cuaderno de obra, dentro del plazo de obra establecido.
- ✓ Que la causal modifique el calendario valorizado vigente de avance de obra y que afecten la ruta crítica de obra. El supervisor o inspector deberá presentar un informe detallado de cómo afecta la ruta crítica del Diagrama PERT\_CPM
- ✓ Deberá estar, acompañado de los documentos sustentatorios y ser presentado oportunamente, de acuerdo a los plazos de la presente Directiva.

**b.2.Procedimiento:**

- ✓ El Residente de Obra, deberá anotar en el cuaderno de obra las circunstancias que a su criterio meriten ampliación de plazo.
- ✓ Dentro de los quince (15) días naturales de concluido el hecho invocado, el Residente de Obra solicitará, cuantificará y sustentará su solicitud de ampliación de plazo entre el Supervisor o Inspector presentando un expediente de ampliación de plazo.

- ✓ El supervisor o inspector analizará lo expuesto por el Residente de obra y presentará un informe a la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos, con opinión de procedencia o no de lo solicitado, en el plazo máximo de siete (07) días naturales de haber recibido el expediente de ampliación.
- ✓ Los expedientes de ampliación no serán devueltos para adicionar documentación y/o arreglar sustentación.
- ✓ En caso que el hecho invocado pudiera superar el plazo vigente de obra, la solicitud documentada se efectuará antes del vencimiento del mismo.

### **b.3. Contenido del expediente de ampliación:**

- ✓ Copias de los asientos del cuaderno de obra, donde se evidencia el origen, ocurrencia y término de la causal de ampliación de plazo.
- ✓ Diagrama GANTT de obra en el que se demuestre la afectación de la ruta crítica producida por la causal invocada.
- ✓ Memoria Descriptiva de las causales de la ampliación de plazo.
- ✓ Justificación técnica y legal.
- ✓ Conclusiones.
- ✓ Recomendaciones.
- ✓ Otros documentos que ayuden a sustentar el pedido de ampliación.
- ✓ Panel fotográfico.

### **c. Informes de carácter adicional solicitado por la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos.**

Adicionalmente el Residente de Obra presentará los Informes que le sean solicitados por la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos, y aquellos que en cumplimiento de sus tareas considere necesario presentar.

## **4. Solicitud de Modificaciones al Expediente Técnico**

Todas las modificaciones, que no correspondan a variaciones técnicas del Expediente Técnico, deberán ser tratadas con el Supervisor o Inspector para su aprobación de manera oportuna y mediante anotación en el cuaderno de obra, para lo cual se presentará el informe técnico sustentatorio del Residente de Obra de ser el caso, debiendo contener presupuesto, análisis de costos unitarios, planos memoria descriptiva, etc.

El trámite de aprobación del Expediente Técnico Modificado estará a cargo de la Gerencia de Obras y Desarrollo Urbano. Dicha aprobación se dará mediante Resolución de Gerencia, previa conformidad de la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos.

**Las modificaciones al Expediente Técnico podrán estar referidas a:**

1. Modificaciones referidas a los mayores metrados, partidas nuevas, y diseño que implica predominantemente la modificación del presupuesto inicial.
2. Deductivo por menores metrados, partidas de obra, y diseños que implica predominantemente la modificación del presupuesto inicial.

De existir variaciones al presupuesto original y suscitarse ampliaciones presupuestales, estas estarán sujetas previamente a lo establecido en el Sistema Nacional de Programación Multianual Y Gestión De Inversiones -Invierte.pe, que esté vigente a la fecha de la ejecución de la obra.

Las ampliaciones presupuestales por mayores metrados, partidas nuevas de los presupuestos deductivos deberán ser solicitadas de modo separado de los informes mensuales, adjuntando el Expediente Técnico respectivo el mismo que contendrá:

- ✓ Justificación de la modificación del Expediente Técnico.
- ✓ Planos.
- ✓ Memoria Descriptiva.
- ✓ Planilla de sustentación de metrados.
- ✓ Análisis de costos unitarios.
- ✓ Presupuesto de la obra.
- ✓ Relación de insumos.
- ✓ Cronograma de ejecución valorizado de la ampliación presupuestal.
- ✓ Copias del cuaderno de obra donde aparezca transcritas las ocurrencias referidas a las modificaciones.
- ✓ Otros que solicite el Inspector o Supervisor.

El PRESUPUESTO DEDUCTIVO, es el conformado por aquellas partidas determinadas como no necesarias para el cumplimiento de la meta prevista en el Expediente Técnico aprobado.

Los presupuestos deductivos deberán ser solicitados también de modo separado adjuntando el Expediente Técnico respectivo el mismo que contemplará los requisitos establecidos en el anterior rubro MODIFICACIÓN AL EXPEDIENTE TÉCNICO, requeridos para el expediente de ampliación presupuesta!.

#### **5. Ampliaciones y Reducciones de Meta, Sin Modificación Presupuesta!**

Son mayores o menores unidades de metas físicas ejecutadas, que debido a hechos detectados durante la ejecución de la obra, merecerán la suscripción de Resoluciones que adecúen las ampliaciones y deducciones.

#### **6. Ampliaciones y Reducciones de Meta, Sin Modificación Presupuesta!**

Son aquellos cambios referidos a modificaciones que no desnaturalicen el Expediente Técnico aprobado, por ejemplo, convenios, reemplazo del residente de obra, etc.

#### **7.6. REEMPLAZO DEL RESIDENTE DE OBRA**

El reemplazo del Residente de Obra podrá deberse a las siguientes circunstancias:

1. Por renuncia expresa, por causa fortuita o de fuerza mayor.
2. Por enfermedad que impida desarrollarse en el cargo.
3. Por estar incurso en sentencia privativa de la libertad.
4. Por fallecimiento.
5. Por abandono (sujeto a penalidad por incumplimiento).
6. Por incumplimiento injustificado de funciones detectadas por la Sub Gerencia de Obras Públicas y Proyectos o cuando esta decida prescindir de sus servicios.
7. Por incumplimiento injustificado de funciones detectados por el supervisor o inspector durante la ejecución del proyecto.

Para los seis primeros casos, la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos, comunicará el reemplazo del Residente a la Gerencia de Obras y Desarrollo Urbano, indicando las causales de dicho reemplazo, además; deberá proponer un reemplazo, para lo cual deberá adjuntar el currículum vitae del nuevo profesional.

De ocurrir el último de los casos, contando con el informe previo del supervisor, la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos; procederá a presentar la documentación respectiva del Residente de Obra propuesto, a la Gerencia de Obras y Desarrollo Urbano; además deberá notificar al Residente saliente para que en el plazo determinado por la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos; haga entrega del cargo.

## **7.7. ACTIVIDADES POSTERIORES A LA TERMINACIÓN DE OBRA**

1. Constatación de la finalización de los trabajos en el Cuaderno de Obra, por parte del Residente de Obra; la misma que tendrá pronunciamiento del Inspector o Supervisor de Obra.

2. Dentro de los siete (07) días de culminada la obra y debidamente señalada en el Cuaderno de Obra; el Residente elaborará el Expediente de Liquidación de Obra, dirigido al Inspector o Supervisor, quien luego de su revisión y conformidad elevará dicho informe a la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos, luego será remitido a la Gerencia de Obras y Desarrollo Urbano; cabe señalar que desde la presentación del Residente hasta la elevación a la Gerencia de Obras y Desarrollo Urbano se realizará en un plazo no mayor de tres (03) días útiles.

## **7.8. DE LA RECEPCION DE LA OBRA**

1. Al término de la obra, el Residente de Obra, solicitará en el cuaderno de obra la recepción de la misma, indicando la fecha de culminación; inmediatamente el Inspector o Supervisor de Obra verificará la culminación de la obra, y de encontrarla conforme, presentará a la Subgerencia de Obras Públicas y Proyectos el informe solicitando la conformación del Comité de Recepción de Obra.

2. El Comité de Recepción estará, presidido por el Gerente de Obras y Desarrollo Urbano y sus miembros lo conformarán: el Subgerente de Obras Publicas y Proyectos, el Subgerente de Contabilidad, el Inspector de Obra y el Residente de Obra.

3. En un plazo no mayor de 15 (quince) días del término de la obra, La Comisión de Recepción junto con el Inspector o Supervisor de Obra, procederán a verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y Especificaciones Técnicas; de ser el caso se realizarán las pruebas para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos.

4. Culminada la verificación, se levantará un Acta que será suscrita por todos los miembros del Comité.

#### **7.9. ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE DE LIQUIDACIÓN TÉCNICO - FINANCIERA DE LA OBRA.**

El Residente elaborará y presentará la respectiva liquidación técnico - financiera de la obra, su realización se dará inmediatamente después de concluida la obra y será en función a la normatividad y directivas pertinentes sobre liquidación de obras. Este expediente entre otros aspectos contendrá lo siguiente:

- Carátula.
- Índice.
- Datos generales de la obra.
- Memoria Descriptiva valorizada.
- Resumen del desarrollo físico y financiero de la obra.
- Copia de contrato de Supervisión o Inspector o documento de designación.
- Copia del documento de designación del Residente de obra.
- Acta de entrega de terreno.
- Copia de Resolución de designación de comisión de recepción de obra.
- Acta de recepción de obra.
- Calendario reprogramado de obra.
- Cuadro resumen de metrados realmente ejecutados.
- Cuadro resumen de valorizaciones de obra.
- Resumen final de avance físico y financiero mensual y acumulado.
- Resumen de los ensayos y pruebas de control de calidad realizadas según el tipo de obra (Adjuntar originales de los certificados).
- Planilla de tarea mensual.

- Cuaderno de obra en original.
- Copia de resoluciones de ampliaciones de plazo (de ser el caso).
- Copia de resoluciones de adicionales y/o deductivos de obra (de ser el caso).
- Documento que prueba la modificación del presupuesto analítico (de ser el caso).
- Resolución de aprobación del Expediente Técnico.
- Copia de los diversos contratos realizados durante la ejecución: de mano de obra especializada, alquiler de equipos y/o maquinarias.
- Plano general de ubicación.
- Planos de Post Construcción o de replanteo.
- Vistas fotográficas que permitan observar el desarrollo de los trabajos desde el inicio de obra hasta su culminación.
- Convenio suscrito (De ser el caso).
- Minuta de Declaratoria de Fábrica (Solo para obras de Edificaciones).