



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

EFICIENCIA EN LA PLANIFICACIÓN DE OBRAS DE  
INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DE LA MUNICIPALIDAD  
PROVINCIAL DE SAN MARCOS, 2015-2018.

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero civil

Autores:

Cecilia Gladys Durand Ortiz

Segundo Dagoberto Salas Jiménez

Asesor:

M. Cs. Ing. Luis Matías Tejada Arias

Cajamarca - Perú

2020

## **DEDICATORIA**

“A Dios, por brindar sabiduría, amor y paciencia. Presente en toda mi vida, más aún, en los momentos difíciles con su fuerza y fortaleza para realizar este denodado trabajo”.

“A mis abnegados padres por traerme al mundo, por los valores inculcados en el hogar, así mismo por sus oraciones elevadas al Señor para bendecirme y llegar al encuentro de los objetivos de mi proyecto de vida”.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Privada del Norte filial Cajamarca, por formar profesionales de calidad con nueva visión competitiva, para dar solución a los problemas de la región.

A los catedráticos universitarios por compartir sus experiencias, conocimientos y fortalecer las competencias profesionales.

Al Ingeniero Orlando Aguilar, director de la Escuela Profesional de Ingeniería civil de la Universidad Privada del Norte filial Cajamarca, por su apoyo incondicional durante la ejecución del trabajo de investigación.

A la municipalidad provincial de San Marcos, en la cabeza el señor Carlos Machuca Tirado por brindarme las facilidades durante la ejecución del trabajo de investigación.

A mis amigos y amigas por su apoyo incondicional brindado en todo momento durante mi época de estudios.

## Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	vii
RESUMEN.....	viii
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	9
1.4. Hipótesis .....	24
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA .....	25
CAPÍTULO III. RESULTADOS .....	33
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	47
REFERENCIAS.....	58
ANEXOS.....	68

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla nro. 1</b>	Obras por administración directa.....	30
<b>Tabla nro. 2</b>	Obras por contrata.....	30
<b>Tabla nro. 3</b>	Verificación del cronograma en la planificación.....	32
<b>Tabla nro. 4</b>	Verificación del presupuesto en la planificación.....	32
<b>Tabla nro. 5</b>	Indicadores en la fase de planificación.....	33
<b>Tabla nro. 6</b>	Variación del presupuesto total de las obras.....	34
<b>Tabla nro. 7</b>	Verificación del cronograma en la planificación.....	36
<b>Tabla nro. 8</b>	Verificación del cronograma en la planificación.....	37
<b>Tabla nro. 9</b>	Análisis de verificación del presupuesto en la planificación.....	38
<b>Tabla nro. 10</b>	Análisis de verificación del presupuesto en la planificación.....	39
<b>Tabla nro. 11</b>	Resultados del nivel de eficiencia de las obras.....	41
<b>Tabla nro. 12</b>	Cronograma-presupuesto del ciclo del SNIP nro. 143483.....	44
<b>Tabla nro. 13</b>	Cronograma-presupuesto del ciclo del SNIP nro. 157791.....	46
<b>Tabla nro. 14</b>	Cronograma-presupuesto del ciclo del SNIP nro. 329561.....	48
<b>Tabla nro. 15</b>	Variación del presupuesto total de obras.....	50
<b>Tabla nro. 16</b>	Detalle de cada obra evaluada en la fase de pre inversión.....	69

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura nro. 1</b>	<b>Etapas de un proyecto de inversión pública.....</b>	<b>19</b>
----------------------	--	-----------

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico nro. 1</b>	Eficiencia en la planificación.....	43
<b>Gráfico nro. 2</b>	Relación presupuesto-cronograma.....	45
<b>Gráfico nro. 3</b>	Relación presupuesto-cronograma.....	47
<b>Gráfico nro. 4</b>	Relación presupuesto-cronograma.....	49
<b>Gráfico nro. 5</b>	Variación total del presupuesto de obras.....	50
<b>Gráfico nro. 6</b>	Resultado final de eficiencia por cada obra.....	52

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal determinar el nivel de eficiencia en la planificación de 09 obras ejecutadas de infraestructura educativa, por la municipalidad provincial de San Marcos durante la gestión municipal 2015-2018, cuyos proyectos fueron desarrollados en base a la normatividad establecida en el sistema nacional de inversión pública (SNIP), hoy Invierte.pe, recogiendo información disponible en el SNIP, sistema de información de obras públicas y expedientes técnicos proporcionados por la municipalidad. Aplicando la técnica de Likert se obtuvo los resultados en los que se verificó que hay variaciones al terminar las obras civiles en estudio. De las obras por administración directa en la fase de ejecución 2015, 2016 y 2017 calificó como regular. De las obras por contrata solo cuatro calificaron como regular en la fase de pre inversión (SNIP nro. 143483), (SNIP nro. 157791), (SNIP nro. 329561) y (SNIP nro. 329572); dos resultaron bajas en la fase de pre inversión (rango de 1 a 69%). En cuanto a la variación del presupuesto, las tres obras por administración directa a la fecha no están liquidadas, dificultando realizar el análisis para determinar la variación del presupuesto y cronograma. En las obras ejecutadas y liquidadas hubo un faltante de presupuesto, respecto al costo de liquidación (costo real) y el monto contratado, haciendo una variación total del 27.7%. En cuanto al cronograma hubo obras que retrasaron su inicio en más de dos años. La variación promedio en los cronogramas de ejecución resultó en 40% a 50%.

**Palabras clave:** Eficiencia, presupuesto y cronograma.



## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

La planificación es un proceso en las que se toma decisiones para alcanzar un producto deseado en un futuro próximo, teniendo en cuenta la situación real y los factores internos y externos que influyen en el logro de los objetivos propuestos. Según Jiménez (1990, p.45), la planificación de proyectos de inversión pública a nivel mundial, no es eficiente, alcanzando los objetivos en las obras ejecutadas con un rango mínimo de fluctuaciones entre la inversión realizada y los beneficiarios. (p. 392).

Para Estrada (2015), la planificación de obras es muy importante dentro del desarrollo sostenible y crecimiento de las sociedades, ayuda a visualizar un horizonte de posibilidades en un escenario determinado, lo que permite a futuro conocer un resultado en el cual el interesado y/o involucrados tengan las herramientas necesarias para tomar la mejor decisión posible. La idea fundamental de la planificación de obras, es la de administrar todos los recursos necesarios para realizar planificaciones eficientes las cuales gestionen un resultado determinado, esto para dar respuesta al objetivo primordial por el cual se da inicio al proyecto de inversión. (p. 85)

La eficiencia como una relación entre los resultados obtenidos llamados (outputs) y los recursos utilizados llamados (inputs). En este orden de ideas, la eficiencia de la gestión de la inversión pública se mide a través de índice de gestión como: Guía estratégica y evaluación de proyectos, selección de proyectos, implementación de proyectos y evaluación ex –post y auditorías que considera el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) en los proyectos de inversión. (Moreno, López y Díaz, 2013, p.76).

Según Mendoza y Yáñez (2014), llegan a concluir que “el gasto y la inversión en las regiones de Colombia repercuten de manera directa en las actividades económicas de la región”. (p.85).

De igual manera Párraga (2014), en su trabajo de investigación sobre la inversión pública de Bolivia, halla que los proyectos de inversión pública en infraestructura y desarrollo social hay una correlación con el Producto Interno Bruto (PIB). (p.75).

De igual forma Rivera y Toledo (2012), en su estudio realizado en Chile sobre proyectos públicos, hallan una relación de largo plazo entre producto, inversión en infraestructura y capital privado. (p.89)

Para Torche, Cerdán, Edwards y Valenzuela (2009), concluyen que, las obras públicas tienen efectos favorables sobre la población, se vincula con el crecimiento y desarrollo económico de una comunidad. La inversión pública en la mayoría de los países de América Latina, tienen un peso más bajo que la privada en relación a la inversión del país. Por lo tanto, producen un impacto que va más allá de los recursos inyectados por el sector público en la economía. (p.72).

En base a los autores citados en los párrafos anteriores, la inversión pública en América Latina, se comprueba según el análisis, que la realidad de la inversión pública en sus respectivos países, arrojan como resultado que la inversión pública genera un impacto favorable en el crecimiento y desarrollo de su población, en un 90% de los casos, de manera significativa, y en un menor porcentaje presume que la calidad de los SNIP tiene un impacto desfavorable de la inversión pública en el Producto Bruto Interno. Una forma de controlar la eficiencia de la inversión pública en los países de América Latina, será comprobando si

sus respectivos sistemas de inversión pública consideran correcta y adecuadamente las normas en los gobiernos locales.

Para Gordillo, (2014), en su trabajo de investigación titulada, “Evaluación de la gestión de proyectos en el sector construcción del Perú” de la Universidad de Piura en Perú, plantea como objetivo principal conocer las características y causas principales de la problemática de la gestión de proyectos en las empresas constructoras del Perú. Recomienda dividir el proyecto en fases, teniendo en cuenta que estas no deben ser confundidas con los grupos de procesos, incorporar los resultados de la retroalimentación o mediciones que se realicen en base al uso de indicadores precisos. Él recomienda elaborar una base de datos de los proveedores, donde no solo se registren sus datos, sino que se documenten experiencias previas del trabajo realizado. (p.89). El presente trabajo de investigación se centró en la fase de planificación de los proyectos de inversión pública, donde se toman decisiones importantes y vitales para la viabilidad de los proyectos de inversión, que favorecen el crecimiento y desarrollo económico y social de una localidad, analizando si en la fase de planificación (pre inversión) cumplen con los criterios de eficiencia incidiendo en la disminución del presupuesto y el cumplimiento del cronograma para no retrasar los plazos establecidos.

Según Pastor (2011), manifiesta que en el Perú la inversión en infraestructura, ha tenido grandes avances, que ha logrado incrementar la inversión pública en proyectos de calidad, pero que todavía falta mejorar algunas competencias relacionadas al diseño y gestión del tiempo y presupuesto de los proyectos, involucrar y comprometer a la ciudadanía, fortalecer las estrategias de inversión pública con la institucional del sistema en todos los niveles de gobierno. (p.95).

Según Urbina (2001), en su libro evaluación de la planificación de obras expresa, “una obra es una búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantas, una necesidad colectiva en un tiempo determinado”. (p.74).

Según Chávez (2006), en su trabajo de investigación titulada: “Propuesta de mejoramiento de la gestión de procesos para asegurar la calidad final de las obras públicas”, realizó un estudio considerando los recursos organizacionales y los recursos financieros, los recursos materiales o físicos, los recursos humanos, los recursos administrativos y los recursos mercadológicos, y la incidencia de ellos en la calidad final de las obras públicas. Llega a la conclusión que, la estrategia para realizar una labor que cumpla con los aspectos de calidad, presupuesto y cronograma debe ser desarrollada considerando una buena planificación, la organización, la capacitación, la seguridad e higiene ocupacional, la evaluación, la toma de decisiones y las respectivas sanciones. (p.97).

La mala planificación en el presupuesto y cronograma en obras, generan pérdidas, que en muchos casos no solo afecta a quien es el responsable, sino que se traduce en decrecimiento de empleo o capital importante, esto se puede evitar si se gestiona un apoyo con las herramientas y conocimientos necesarios que permitan cumplir con las exigencias del entorno cambiante, no solo por los consumidores que son cada vez más especializados y con mejor acceso a la información, también en la competencia de las organizaciones que deben afrontar. Para aumentar el nivel de competitividad y disminuir estas posibles pérdidas, es que se necesita de una buena planificación de obras, ya que es un indicador muy necesario para lograr una probabilidad mayor de alcanzar objetivos trazados.

Según el Ministerio de Economía y Finanzas (2017), la inversión pública en la región Cajamarca ha tenido rangos de crecimiento en los últimos años, pero los proyectos

ejecutados por encargo y/o de los gobiernos locales han mostrado descenso en la inversión, si a esto sumamos las deficiencias técnicas y administrativas, incidiendo en el incumplimiento de los procesos de rendición de cuentas retrasadas los desembolsos subsiguientes. Siendo así necesario estudiar la eficiencia de la planificación de obras en presupuesto y cronograma, para determinar el nivel de la eficiencia en la planificación en las obras ejecutadas en infraestructura educativa, para conocer los recursos económicos o financieros usados por la municipalidad provincial. (p.12).

La municipalidad provincial de San Marcos (MPSM) encargada de administrar las inversiones en obras públicas por administración directa, y de supervisar aquellas por contrata aprobadas por el SNIP (hoy Invierte.pe), podrá contar con un documento (técnica de la escala de Likert, de M. Cs. Ing. Elver Vásquez), que le permitirá controlar en adelante las obras civiles y que se sujeten a las normas establecidas en la Resolución de Contraloría nro. 195-88-CG (Obras por administración directa) y Ley nro. 30225 Ley de Contrataciones del Estado (obras por contrata aprobado por DS 350-2015), modificado por DS 056-2017-EF.

La Ley Orgánica de Municipalidades nro. 27972 (2003) en su Artículo IV expresa: Los gobiernos locales representan al vecindario, promueven la adecuada prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico de su circunscripción. Sobre la adecuada prestación de servicios en la mencionada Ley, no se indica que las obras pasen por un estricto control o hayan sido valoradas o calificadas según su nivel de eficiencia, en consideración a esto, es que definimos como problema para el presente estudio la eficiencia en la planificación de obras en presupuesto y cronograma en la MPSM; esto permitió saber si hubo una buena planificación, estricto control, evaluación

y calificación de las obras ejecutadas en infraestructura educativa y en cuyo ámbito de aplicación fue la provincia de San Marcos.

La gerencia de infraestructura, según las atribuciones brindadas en el manual de organización de funciones, ejecuta obras nuevas y de mantenimiento en salud, educación, viales urbanas (pavimentaciones), saneamiento básico, obras de arte, accesos públicos (escalinatas), entre otros; en base a esto, para el periodo de la gestión municipal 2015-2018, la gerencia de infraestructura no efectuó estudios referidos al nivel de planificación de obras por administración directa y por contrata y sobre las restricción que puedan suscitarse, a no existir un estudio que mida o califique la eficiencia en la planificación de obras, es por esta razón que se desea analizar los presupuestos y cronogramas en la fase de planificación en infraestructura educativa de 09 obras ejecutadas y si tuvieron variación en presupuesto y el cronograma, y así medir con escalas ponderadas su nivel de eficiencia.

La descripción del problema a investigar, específicamente se relaciona con la fase de planificación de obras ejecutadas y liquidadas en las dos modalidades por la municipalidad provincial, en lo que respecta a obras en infraestructura educativa, siendo este tipo de inversión las más solicitadas por la población debido a que genera mano de obra y el ornato de la comunidad, sin mejorar la calidad educativa, lo que nos motiva a estudiar el por qué en ese periodo se han ejecutado un paquete de obras en infraestructura educativa y si tuvieron una buena y eficiente planificación, que hace suponer una ineficiencia y el por qué investigar.

En la actualidad la ejecución de obras requiere un alto grado de administración de los recursos (tiempo, dinero, personal, información, etc.); debido a ello es importante que se cuente con personal calificado en conocimientos necesarios para desarrollar de forma eficiente el proceso de la planificación.

## **Conceptos**

### **Procesos de planificación**

Dado los ingentes recursos económicos que serán destinados en los proyectos de inversión pública, el análisis de la eficiencia inicia en la fase de planificación y continúa en las otras fases del proyecto; entendiendo así, se convierte éste en un proceso muy relevante debido a la importancia que las obras representan un crecimiento y desarrollo económico de una localidad y en el impacto del bienestar de su población.

Entonces la planificación está compuesta por aquellos procesos realizados para establecer el alcance total del esfuerzo, definir y refinar los objetivos trazados y a desarrollar la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos. Estos desarrollan el plan para la conducción de la obra y los documentos del proyecto que se utilizarán para llevarlos a cabo. Por su complejidad puede requerir el uso de reiterados ciclos de retroalimentación para un estudio adicional. A medida que se va recogiendo y comprendiendo la información, es probable que se requiera una planificación adicional. Los cambios que se producen en el ciclo de vida del proyecto surge la necesidad de reconsiderar algunos de los procesos desde la fase de planificación. La planificación y la documentación son actividades iterativas y continuas; el detalle está en considerar el trazo de la estrategia y las técnicas, sin descuidar la línea de acción o ruta a seguir para el éxito de las fases. (Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, 2013, p.55)

Al gestionarse correctamente el proceso de planificación, es más fácil conseguir la aceptación y participación de los interesados. Estos expresan la ruta a llevarse a cabo hasta lograr el objetivo trazado. Un adecuado planeamiento en la dirección de proyectos, ayuda al desarrollo de los procesos en la fase de planificación, estudiando todos los aspectos, el

tiempo, los costos, la calidad, los recursos humanos, los riesgos y la participación de los interesados. (Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, p.22).

La planificación ayuda a disminuir la probabilidad de fracaso, evitar pérdidas de dinero y tiempo, los cuales son factores valiosos en las economías actuales en donde la competencia busca incesantemente un grado de adelanto o innovación mayor, que le permita lograr una subsistencia en un ambiente cada vez más difícil y especializado en los proyectos de Invierte.pe.

### **Condiciones para planificar una obra**

Para Estrada (2015), al planificar una obra, no solo basta con las ganas de conocer los resultados o contar con un objetivo definido, es muy importante que una empresa pueda lograr que el equipo de trabajo forme una sinergia, siempre trabaje enfocado a cumplir los mismos objetivos y manteniendo una comunicación constante. La planificación de obras es la que se encarga de conocer si existirá una serie de condiciones mínimas, se encuentran la viabilidad funcional, viabilidad de gestión y la viabilidad financiera. (p.76).

Para evitar desequilibrios durante la ejecución de las obras públicas, se consideró la **viabilidad** de dichos proyectos, lo que se traduce no solo en una menor rentabilidad, sino en despilfarro y desperdicios de los recursos públicos, ocasionando mayores gastos y asignaciones presupuestales.

### **La viabilidad financiera**

Contar con los recursos financieros disponibles para el desarrollo de las obras y que estos recursos se encuentren disponibles en los momentos pactados desde la fase de planificación de la obra, permitirá seguir en operaciones, porque es inevitable no generar un flujo de dinero en el momento de gestionar la obra, al inicio del mismo se estiman cuáles



serán los costos iniciales y se realizará la estimación de los futuros, esto para que en algún momento se cuente con la menor cantidad de gastos no dimensionados al principio de la obra.

El estudio de viabilidad en el presente trabajo de investigación ayudó a determinar el nivel de eficiencia en la planificación de obras de infraestructura educativa de la municipalidad provincial de San Marcos, 2015 – 2018; siendo este elemento inherente a las obras, no importando el tipo; al analizar la viabilidad de un proyecto (expediente técnico), se podrá observar y determinar la importancia de la planificación y llegar a concluirlo sin ninguna dificultad o contratiempo. El estudio de viabilidad no es una simple formalidad burocrática, sino ayuda como herramienta importante para la toma de decisiones estratégicas en los proyectos de inversión pública.

Por ser de interés al presente trabajo de investigación por estar estrechamente relacionada con la fase de planificación y en la metodología se consideró como uno de los indicadores a observar. Las instituciones que consideran la viabilidad en sus proyectos de inversión, disminuyen los errores de fracaso, por haber dedicado el tiempo y recursos necesarios a examinar a fondo todos los aspectos y evaluar su probabilidad de éxito antes de iniciar una obra. Al considerarla en la fase de planificación evita pérdidas económicas y atraso en el cronograma.

### **Fases de la ejecución de una obra**

Un proyecto de inversión pública, es una propuesta de naturaleza técnica, económica que ayuda a resolver una necesidad humana, empleando los recursos necesarios ya sea humanos, materiales, tecnológicos, etc.

Además de disponer los recursos económicos se debe determinar qué tan viable es un proyecto en términos de riesgo, rentabilidad y ganancias. Para el presente trabajo de investigación se determinó el nivel de eficiencia en la planificación de las obras en la MPSM, determinando si en esta etapa se han considerado los estudios técnicos, financieros, perfil del proyecto, los estudios de pre factibilidad y factibilidad, que dieron origen a las 09 obras ejecutadas por dicha entidad en el periodo 2015-2018.

Según el MEF (2017), la inversión pública constituye un instrumento que el estado debe utilizar para atender las necesidades de la población en caminos, hospitales, educación, etc. En el ciclo de proyectos existe una fase de verificación para analizar y examinar si tiene viabilidad, es oportuna y reducir los riesgos. (p.9).

En este sentido la fase de pre inversión debe realizar los estudios de mercado, técnicos, económicos y financieros, que permitan demostrar las bondades sociales de la propuesta. Los recursos presupuestarios que determina el estado a los gobiernos locales son limitados, por eso se lleva a cabo un proceso de maduración de los proyectos, de manera que las actividades al desarrollar vayan de forma eficiente desde la elaboración de la idea, formulación de los estudios pasando por el perfil, la pre factibilidad, la factibilidad y el diseño, cada uno debe ir acompañado de la toma de decisiones de carácter técnico, económico y político institucional; cada nivel de estudio contribuye a reducir el grado de incertidumbre.

Los estudios de pre inversión permiten verificar que los proyectos de inversión pública que se van a desarrollar en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones, Invierte.pe sean factibles de realizar antes de generar una inversión considerable.

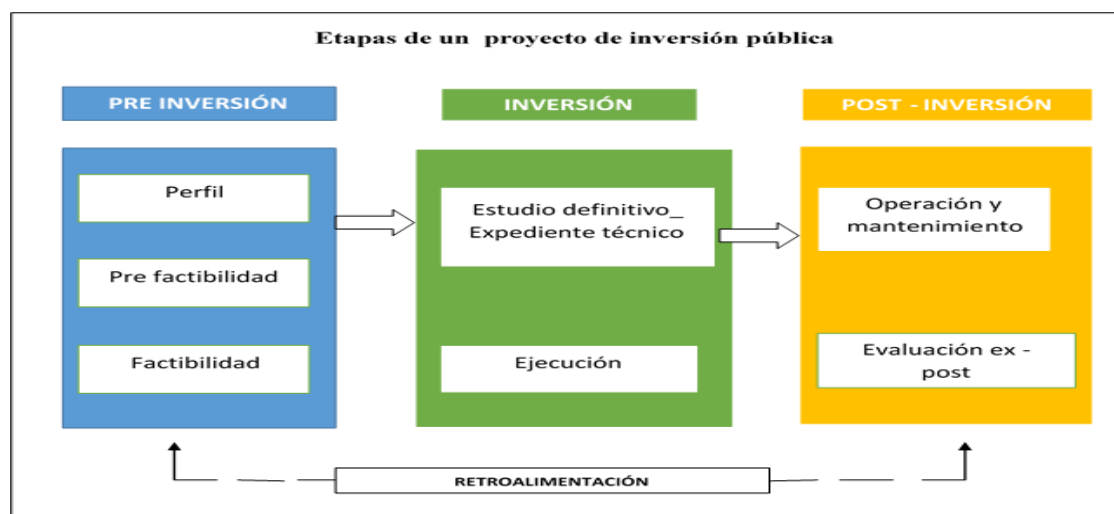


Figura N° 1. Fases de ejecución de una obra- SNIP

### Proyecto de inversión pública

Según el MEF (2017), un proyecto es toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcial los recursos económicos públicos. Con el objetivo de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora de bienes o servicios; cuyos beneficios se generan durante la vida útil del proyecto y estos sean independientes o no de otros proyectos. (p.8).

### Sistematización de la eficiencia

Para el MEF (2017), en el manual de pautas generales para la evaluación de Ex -Post de proyectos de inversión pública, define la eficiencia en un proyecto, cuando en el mismo proyecto, el objetivo o propósito central ha sido alcanzado. Al valorar la eficiencia ésta se realiza usando los indicadores seleccionados a nivel de la operación, utilización de los productos ejecutados desde la etapa de planificación y la ejecución, considerando los resultados obtenidos en relación con los objetivos planteados en el proyecto. Se considera dentro de la eficacia a la rentabilidad social alcanzada. (p.9)

Según los indicadores sobre eficiencia, se establecerá el cálculo de la misma con los datos de las variables del presupuesto y cronograma en la fase de planificación, de las 09 obras de infraestructura educativa, para luego medir el resultado de cada obra según el propósito y objetivo, luego se ubicó a cada obra dentro del rango de escalas que se determinó según la técnica de aplicación de Likert.

### **Presupuesto y cronograma de obras públicas**

Según Velásquez (2013), manifiesta que el contrato de obras públicas es aquella por el cual, el estado a través de sus entidades encarga a un contratista la construcción, reforma, reparación, conservación y demolición de un ambiente que tiene por finalidad satisfacer una necesidad pública, a cambio de un recurso económico. En cuanto al presupuesto manifiesta, que es lo que el estado paga al contratista por la construcción de una obra, en lo referente al cronograma expresa que son los procesos de un proyecto en el que se incluyen sus fechas previstas del comienzo y término, en ello únicamente se incluye información acerca del tiempo destinado al proyecto en cada una de sus fases. (p. 38).

### **Proyectos**

Según el marco normativo del sistema de programación multianual y gestión de inversiones ([Invierte. Pe, 2017](#)), menciona:

*“Un proyecto es una inversión que busca la formación del capital físico, humano, natural, institucional y/o intelectual que tenga como propósito crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad de producción de bienes o servicios que el estado tenga responsabilidad de brindar o de garantizar su prestación”.* (p. 5).

Para el presente trabajo de investigación, se identificó a las 09 obras de infraestructura educativa, los cuales nacen en la necesidad de la entidad municipal de brindar

la infraestructura pertinente, para que se mejore el nivel de vida (educación) de la niñez. Las obras de infraestructura educativa debidamente priorizados aumentan el bienestar y la estabilidad social, contribuyendo a la competitividad, pues toda infraestructura pública es un factor clave en la economía. (Lozano, 2013, p.55).

### **Proyectos de infraestructura educativa**

La infraestructura es promovida por las entidades del estado, para el presente trabajo de investigación la municipalidad provincial de San Marcos, es la responsable de incrementar los niveles de competitividad de la provincia por ser la encargada de la productividad y del crecimiento de su población. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2017, p.9), las características de la infraestructura escolar de la región, se analizan a partir de los conceptos de suficiencia, equidad y efectividad.

En términos de suficiencia de los espacios, el BID concluye que, uno de cada cuatro estudiantes de educación básica de América Latina y el Caribe asiste a instituciones educativas con infraestructura escolar suficiente en todos los niveles educativos. Estos niveles se relacionan con el acceso a seis categorías básicas de necesidades educativas como: agua y saneamiento; conexión a servicios; espacios pedagógicos o académicos; áreas de oficinas; espacios de uso múltiple y equipamiento de las aulas. Un tercio de estudiantes de educación básica va a escuelas donde dos o menos de dos categorías de infraestructura escolar tienen características suficientes.

Asimismo, hay grandes inequidades en el acceso a los diferentes componentes de infraestructura escolar en la región, tanto en el nivel socioeconómico de los alumnos como

en la zona geográfica de las escuelas. Los estudiantes de menores recursos tienden a asistir a escuelas que tienen menor dotación de infraestructura escolar.

Las obras de infraestructura educativa comunales (San Marcos), se han desarrollado mediante diversas modalidades, como la de administración directa y de contrata; dando mayor importancia a las obras relacionadas al mejoramiento de infraestructura educativa, debido al cumplimiento de políticas educativas y decisiones locales de las autoridades de turno las que permiten dar prioridad del gasto público.

### **Etapa de planificación (Pre Inversión) de proyectos**

La fase de planificación (pre inversión) tiene como propósito evaluar la conveniencia de realizar un proyecto de inversión pública (PIP) en particular; es decir, exige contar con los estudios que sustenten que es socialmente rentable, sostenible y concordante con los lineamientos de política establecida por las autoridades correspondientes. Estos criterios sustentan su declaración de viabilidad, requisito indispensable para el proceso de su ejecución.

Los estudios de planificación se deben basar en un diagnóstico del área de influencia del PIP, del servicio sobre el cual se intervendría, así como de los grupos involucrados en todo el ciclo. Con sustento en el diagnóstico se definirá el problema a solucionar, sus causas y sus efectos; sobre esta base, se plantea el PIP y las alternativas de solución. Es necesario conocer la brecha de servicios que atenderá el PIP, que será el punto de referencia para dimensionar los recursos y estimar los costos de inversión, operación y mantenimiento. Finalmente, se estimarán los flujos de beneficios y costos sociales para definir su

rentabilidad social. Es importante, así mismo, demostrar la sostenibilidad en la provisión de los servicios objeto de intervención.

Es importante mencionar que no todos los proyectos requieren el mismo nivel de análisis técnico en la fase de planificación (pre inversión), a mayor magnitud de inversión, mayores serán los riesgos de pérdida de recursos y, consecuentemente, es mayor la necesidad de información y estudios técnicos que reduzcan la incertidumbre en la toma de decisiones. (MEF, 2018, p.15).

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es el nivel de eficiencia en la planificación de presupuesto y cronograma de 09 obras de infraestructura educativa, comparados con sus expedientes técnicos de la municipalidad provincial de San Marcos, 2015 – 2018?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Analizar la eficiencia en planificación de obras ejecutadas de infraestructura educativa de la municipalidad provincial de San Marcos, 2015-2018.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- a) Analizar los expedientes técnicos de obras de infraestructura educativa, correspondiente al periodo municipal 2015 – 2018.
- b) Determinar el nivel de eficiencia de cada obra de infraestructura educativa aplicando la escala de Likert, en la fase de planificación (pre inversión) de las obras.

## **1.4. Hipótesis**

### **1.4.1. Hipótesis general**

Se tiene un nivel bajo de eficiencia en el cronograma-presupuesto de obras ejecutadas de infraestructura educativa por la municipalidad provincial de San Marcos, 2015-2018.

### **1.4.2. Hipótesis específicas**

- a. Se tiene un nivel de eficiencia baja en los presupuestos al variar un 30% referente al real ejecutado, en la municipalidad provincial de San Marcos, 2015-2018.
- b. Se tiene un nivel de eficiencia baja en los cronogramas al variar un 40% referente a la fecha de liquidación, en la municipalidad provincial de San Marcos, 2015-2018.



## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo de investigación

Por su Propósito : es básica, porque el trabajo de investigación parte de un marco teórico y se mantiene en él. Permite incrementar o aumentar los conocimientos científicos, pero no se puede contrastar ni aplicarlos en un espacio y tiempo.

Por su Profundidad : es descriptiva, porque permitirá observar y describir en que porcentaje (%) ha variado el presupuesto y el cronograma de las obras en infraestructura educativa ejecutadas por la entidad edil, de igual modo se determinará si el nivel de eficiencia en la planificación de obras ha tenido alguna variación en días y en recursos económicos desde la creación del proyecto hasta la liquidación de las mismas, en la municipalidad provincial de San Marcos, 2015-2018.

Por su Naturaleza : es cuantitativa, porque se tendrá en cuenta la unidad del tiempo desde la fase de planificación de 09 obras de infraestructura educativa hasta la entrega a la entidad edil, así mismo se consideró la unidad monetaria desde la fase de planificación hasta la culminación de las obras civiles en la municipalidad provincial de san Marcos, 2015-2018.

Por la Manipulación de variables: es no experimental, de corte transversal, porque permitió observar, analizar y estudiar el comportamiento del objeto de estudio en un periodo de tiempo definido y el presupuesto asignado a las obras de infraestructura educativa y poder determinar su nivel de eficiencia en la planificación de obras o la ausencia de ella.

## 2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

El presente trabajo de investigación no cuenta con población y muestra, sino con **objeto de estudio**, que fueron 09 expedientes técnicos de las obras de infraestructura educativa de la municipalidad provincial de San Marcos, 2015-2018.

Se consideró para el presente trabajo de investigación **objeto de estudio** porque, solo se cuenta con 09 obras ejecutadas en infraestructura educativa y que fácilmente se pudo realizar la revisión y análisis de **todos** los expedientes en la investigación.

El presente trabajo de investigación cuyo objetivo principal fue determinar el nivel de eficiencia en planificación de obras de infraestructura educativa, se optó por realizar durante el periodo 2015-2018, porque durante esa gestión edil se han ejecutado un paquete de obras en el mejoramiento y ampliación de instituciones educativas y se quiso verificar si fueron debidamente planificadas y priorizadas en ese periodo por la entidad edil.

Se decidió realizar el presente trabajo de investigación en la municipalidad provincial de San Marcos, porque se conoce la zona y los lugares en donde se ubican las obras, que son objeto de estudio, además por ubicarse a una distancia más cerca desde la ciudad de Cajamarca, en comparación con otras provincias de la región, y el gerente municipal quiso saber el nivel de eficiencia en la planificación de obras en dicha entidad correspondiente al periodo 2015-2018.

Otra razón que nos impulsó a realizar el presente trabajo de investigación en la municipalidad de San Marcos es que dicha entidad ha invertido recursos económicos en la educación de su población, construyendo y mejorando instituciones educativas tanto en la zona rural y urbana, en aras de mejorar la condición de vida y la calidad educativa

de los estudiantes de su jurisdicción, ha empezado por mejorar la infraestructura de las instituciones educativas, esto nos impulsó a realizar el trabajo de investigación en dicha provincia y determinar el nivel de eficiencia de obras en la planificación y determinar el nivel de variación del presupuestos asignados a cada una de ellas y el cronograma en la ejecución de dichas obras.

Las obras que formaron parte del objeto de estudio se detallan en las siguientes tablas.

**Tabla 1**

*Obras por Administración Directa*

N°	Año	Código SNIP	Nombre de la obra
1	2015		Construcción de local PRONOEI El Gallito, San Marcos _ Cajamarca.
2	2016		Construcción del muro perimétrico PRONOEI El Gallito, distrito de Chancay, provincia de San Marcos, Cajamarca.
3	2017		Construcción de aulas PRONOEI Las Cautivas del distrito de Chancay-San Marcos- Cajamarca.

Fuente: archivo MPSM (2019)

**Tabla 2**

*Obras por Contrata Liquidadas*

N°	Año	Código SNIP	Nombre de la obra
1	2016	143483	Mejoramiento del servicio en la institución educativa primaria de menores N° 82081: Sagrado Corazón de Jesús, provincia de San Marcos – Cajamarca.
2	2017	329572	Mejoramiento del servicio en la institución educativa primaria de menores N° 821075 en Huayobamba, provincia de San Marcos, Cajamarca.
3	2017	75694	Mejoramiento del servicio educativo de la IE 0004 CP La Manzanilla, San Marcos, Cajamarca.
4	2017	76288	Mejoramiento del servicio educativo de la IE primaria 821273del casería Conga El Cardón, San Marcos, Cajamarca.
5	2017	157791	Mejoramiento del servicio educativo inicial en la IE 012 San Marcos, Cajamarca.
6	2017	329561	Mejoramiento del servicio en la institución educativa secundaria de menores en Shitamalca, provincia de San Marcos – Cajamarca.

Fuente: archivo MPSM (2019)

### 2.3. Técnica e instrumento de recolección y análisis de datos

**Técnica, análisis documental;** Se realizó el análisis documental de cada uno de los expedientes técnicos de las 09 obras de infraestructura educativa de la municipalidad provincial de San Marcos, poniendo nuestra mirada especialmente en el cronograma inicial con la liquidación de la obra y de igual forma se vio el presupuesto real y el presupuestado.

Se realizó la verificación del cronograma de las actividades planificadas en la fase de pre inversión y se realizó de la siguiente manera, para ver el cumplimiento del cronograma se observó a los expedientes técnicos detenidamente en la fecha de creación del PIP, fecha de viabilidad, código de SNIP, el cronograma en días calendarios, el desfase en días y finalmente obtuvimos un resultado en cuanto al tiempo o cronograma de la obra ejecutada.

En cuanto a la variación del presupuesto real y al presupuestado se realizó de la siguiente manera, se obtuvo los datos del valor referencial (s/), el monto contratado (s/), el costo de liquidación (s/) y la variación (s/) para obtener un resultado en cuanto a la variación (%) del presupuesto.

Se centró el interés en la fase de planificación de las obras de infraestructura educativas, de los hechos y realidades de dichas obras públicas en las que se aplicó el instrumento de medición y conocer el nivel de eficiencia de las obras ejecutadas, según el problema e interés del trabajo de investigación.

**Instrumento, la ficha de registro;** Se aplicó la ficha de registro de medición (ponderación) al presupuesto (s/.) y cronograma (días), donde se registró toda la

información necesaria para su verificación respectivo tanto en la modalidad de administración directa y por contrata.

**Tabla 3**

*Análisis del cronograma en la etapa de planificación*

N°	Año	Código SNIP	Nombre del proyecto	Fecha de creación (PIP)	Fecha de viabilidad	Plazo (días)	Fecha tope (Sugerida)	Desfase (días)	Resultados
PROMEDIO									

Fuente: elaboración de los autores.

La ficha de registro para medir el presupuesto de las 09 obras en infraestructura educativa se usará la siguiente tabla.

**Tabla 4**

*Análisis del presupuesto en la etapa de planificación*

N°	Año	Código SNIP	Nombre del proyecto	Valor Referencial (s/.)	Monto contratado (s/.)	Costo de liquidación (s/.)	Variación (s/.)	Resultado
PROMEDIO								

Fuente: elaboración de los autores.

La ficha de registro de medición (ponderación) de la eficiencia se usó las escalas de Rensis Likert, que consta de 9 indicadores que fueron aplicado y validado por el M. Cs. Ing. Elver Vásquez García en la tesis titulada: *Eficiencia de gestión de obras ejecutadas por la municipalidad provincial de Cajamarca, periodo 2011-2014*. Dicho instrumento se aplicó de la siguiente manera, siendo una tabla de doble entrada en la que se consignó los 9 indicadores a cada uno de las obras ejecutadas,

para medir la eficiencia en la fase de planificación, que permitió medir la ponderación bajo un orden numérico estableciendo con una escala ponderada del **0** a **3**, distribuido de la siguiente manera: **0** como **deficiente**, **1** **malo**, **2** **regular** y **3** **bueno**, ello sirvió como pauta para asignar los valores numéricos a los proyectos según las características del mismo, que se establecieron para las dos modalidades, tanto administración directa y por contrata.

**Tabla 5**

*Indicadores de la Etapa de Planificación*

INDICADORES	Calificativos de nueve obras revisadas					
	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5	...
1	Cuenta con declaración de vialidad del proyecto					
2	Disponibilidad del terreno					
3	Disponibilidad presupuestal					
4	Se tiene información que demuestra el beneficio en costo y en oportunidad.					
5	Existe el expediente técnico de obra (visado por los autores y revisores en todas las páginas) y está aprobado.					
6	Existe consistencia entre el presupuesto base y el presupuesto analítico.					
7	Necesidad					
8	Prioridad					
9	Identificación del régimen del costo de mano de obra (régimen de la entidad apoyo social)					

Evaluación

Fuente: Vásquez, Elver. (2014).

Para procesar la información recogida en las fichas de registro de los 09 expedientes técnicos de la variación del presupuesto (s/.) y el cronograma (días) de las obras de infraestructura educativa de la municipalidad de San Marcos, se utilizó las tablas 3, 4 y la 5 tanto para el presupuesto y el cronograma; que permitió

determinar el nivel de eficiencia en la planificación y se realizó de la siguiente manera.

Para hallar la variación (%) del presupuesto de las 09 obras ejecutadas en infraestructura educativa se realizó de la siguiente manera, al costo de liquidación le sustraemos (-) el valor referencial, la diferencia obtenida de éste y con el costo de liquidación se realizó una regla de tres simple y se obtuvo la variación (%) del presupuesto de cada una de las obras civiles y se utilizó la tabla que permitió hacer la verificación, interpretación y discusión.

**Tabla 6**

*Variación del presupuesto total de las obras*

DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO (S/)
Viable	
Monto contratado	
Costo real	

Fuente: elaboración de los autores.

Para el procesamiento de la información de la verificación del cronograma de las 09 obras de infraestructura educativa de la municipalidad provincial de San Marcos, 2015-2018 se realizó a través de la tabla 3.

Para determinar la eficiencia en la planificación de las obras en infraestructura educativa en la MPSM durante el periodo 2015-2018, se calculó de la siguiente manera, sabiendo que el mayor valor equivalente ponderado es 3 en cada uno de los indicadores y esto es igual al ciento por ciento (100%), si tenemos 9 indicadores por 3 es igual a 27 que equivale al ciento por ciento. Si en una obra al sumar todos los indicadores nos da un total de 18 el porcentaje de eficiencia sería equivalente al 66.67% y se lo calificaría como bajo por estar en el rango de 1 a 69%.

El instrumento (ficha de registro) consta de 9 indicativos (indicadores), y según la asignación ponderada del **0** a **3**, nos arrojó los debidos porcentajes que se evaluaron con los siguientes rangos: de 91 a 100% bueno, de 70 a 90% regular y de 1 a 69% es bajo y 0 % deficiente.

Por la magnitud del trabajo de investigación solo se aplicó 9 indicadores en la fase de planificación a 09 obras ejecutadas en infraestructura educativa, la documentación obtenida fue solicitada a la gerencia de infraestructura de la municipalidad provincial de San Marcos (expedientes técnicos), evaluando las características técnicas del problema. Los archivos que se revisaron fueron los expedientes técnicos; luego de su revisión, verificación y comprobación se devolvió a las oficinas de supervisión y liquidación de obras, del municipio provincial.



### CAPÍTULO III. RESULTADOS

#### Presentación de resultados

Se obtuvieron los datos de los archivos de las obras liquidadas de la oficina de gerencia de infraestructura de la municipalidad provincial de San Marcos y del sistema nacional de inversión pública (SNIP), los cuales arrojaron resultados que se detallan a continuación.

Tabla 7

*Verificación del cronograma en la fase de planificación  
(Administración directa)*

N°	Año	Código SNIP	Nombre del proyecto	Fecha de creación (PIP)	Fecha de viabilidad (días)	Cronograma (días)	Fecha tope (Sugerida)	Desfase (días)	Resultados
1	2015		Construcción muro perimétrico PRONOEI El Gallito, San Marcos – Cajamarca.	15/3/2014	22/6/2014	120	28/8/2015	28/8/2015	Plazo sin desfase
2	2015		Construcción de aulas PRONOEI Las Cautivas – San Marcos - Cajamarca	15/3/2014	16/12/2015	90	1/5/2016	1/5/2016	Plazo sin desfase
3	2016		Construcción local PRONOEI El Gallito – San Marcos - Cajamarca	4/3/2016	7/8/2016	120	12/11/2016	12/11/2016	Plazo sin desfase
PROMEDIO						110		229	Plazo sin desfase

Fuente: tabla elaborada con información de la SGS y LO

Como se observa en la tabla 7, al realizar el análisis de verificación del desarrollo del cronograma efectuado en la fase de pre inversión mediante la modalidad de administración directa; el cronograma entre la creación del proyecto de inversión pública y la viabilidad es en un promedio de 110 días en el año 2015 y 120 días en el año 2016; de igual forma se aprecia un promedio de 229 días de desfase, lo que permite una extensión y/o retraso del ciclo del proyecto con respecto al cronograma de la obra. No obstante, se observa que la entrega de obras por administración directa, fue realizada en diferentes fechas,

alargándose en el cronograma debido que a la fecha no se cuenta con liquidación de las obras, al hacer la observación, se debe tener en cuenta que las obras ejecutadas en la entidad de la municipalidad de San Marcos, éstas se consideran culminadas cuando se efectúa la liquidación final de la misma y al no estar liquidadas se entiende que la obra no está culminada.

Por lo que se hace la aclaración que varias obras civiles empezaron en una gestión, además en algunas obras no se han realizado las liquidaciones respectivas hasta el término de la presente investigación.

Tabla 8

*Verificación del cronograma en la fase de planificación  
(Por contrata)*

N°	Año	Código SNIP	Nombre del proyecto	Fecha de creación (PIP)	Fecha de viabilidad (días)	Cronograma (días)	Fecha tope (Sugerida)	Desfase (días)	Resultados
1	2015	329561	Mejoramiento del servicio en la institución educativa secundaria de menores en Shitamalca, provincia de San Marcos - Cajamarca	12/10/2017	1/12/2017	150	3/9/2018	300	Plazo sin desfase
2	2016	143483	Mejoramiento del servicio en la institución educativa primaria de menores N° 82081 Sagrado Corazón de Jesús, Provincia de San Marcos – Cajamarca.	15/5/2016	6/10/2016	135	18/2/2017	132	Plazo sin desfase
3	2017	157791	Mejoramiento del servicio de educación inicial en la IE 012 San Marcos, provincia de San Marcos – Cajamarca.	18/5/2016	13/9/2017	120	10/2/2018	150	Plazo sin desfase
4	2017	387164	Mejoramiento del servicio educativo de la IEI C.P. La Manzanilla, San Marcos – Cajamarca.	31/8/2017	2/11/2017	45	19/1/2018	79	Plazo sin desfase
5	2017	387165	Mejoramiento del servicio educativo de la IE primaria N° 821273 del caserío La Conga del	23/10/2017	21/12/2017	45	12/1/2018	22	Plazo sin desfase

6	2017	329572	Cardón, San Marcos – Cajamarca. Mejoramiento del servicio en la institución educativa de menores N° 821075, Provincia de San Marcos – Cajamarca.	23/1/2017	17/7/2017	180	12/11/2018	485	Plazo sin desfase	
						PROMEDIO		112.5	218	Plazo sin desfase

**Fuente:** tabla elaborada con información de la SGS y LO

El trabajo realizado en cuanto al cronograma en la fase de planificación, se observa que en el año 2016 el plazo entre la creación del proyecto de inversión pública y la viabilidad es de 180 días, en el año 2017 fue de 120 días y en el año 2018 fue de 180 días, y en el año 2018 hubo mayor retraso en el ciclo del PIP.

Para realizar el análisis de verificación del cronograma en la fase de planificación de las obras ejecutadas en infraestructura educativa, periodo 2015 - 2018, se ha realizado con la información de las fichas del SNIP y los expedientes técnicos viables respectivos de Infobras.

### Tabla 9

*Verificación del presupuesto en la fase de planificación  
(Administración directa)*

N°	Año	Código SNIP	Nombre del proyecto	Valor Referencial (s/)	Monto contratado (s/)	Presupuesto liquidación (s/)	Variación (s/)	Resultado
1	2015		Construcción muro perimétrico PRONOEI El Gallito, San Marcos – Cajamarca.	125,387.90	125,387.90			Sin Liquidación
2	2015		Construcción de aulas PRONOEI Las Cautivas – San Marcos - Cajamarca	192,258.98	192,258.98			Sin Liquidación
3	2017		Construcción local PRONOEI El Gallito – San Marcos - Cajamarca	178,835.63	178,835.63			Sin Liquidación

PROMEDIO 496, 482.25 496, 482.25

Fuente: elaboración de los autores

Al realizar la verificación del presupuesto en la fase de planificación en obras por administración directa, se aprecia que en el año 2015 no se ha realizado la obra, en el año 2016 no hubo ningún proyecto de inversión pública ejecutado, pero para el año 2017 se observa que se ha realizado una obra, la misma que a la fecha no son liquidadas.

**Tabla 10**

*Verificación del presupuesto en la fase de planificación (Contrata)*

N°	Año	Código SNIP	Nombre del proyecto	Valor Referencial (s/)	Monto contratado (s/)	Presupuesto liquidación (s/)	Variación (s/)	Resultado
1	2015	143483	Mejoramiento del servicio en la institución educativa primaria de menores N° 82081 Sagrado Corazón de Jesús, provincia de San Marcos – Cajamarca	792, 023.23	1'346, 124. 96	2 282,554.02	65.3	Obra liquidada
2	2017	157791	Mejoramiento del servicio de educación inicial en la IE 012 San Marcos, provincia de San Marcos - Cajamarca.	832, 378. 98	832, 378. 98	922, 983.00	9.8	Obra liquidada
3	2017	329561	Mejoramiento del servicio en la institución educativa secundaria de menores en Shitamalca, provincia de San Marcos -Cajamarca	1'132, 000.00	1'132, 000.00	1'229,203.20	7.9	Obra liquidada
4	2017	387164	Mejoramiento del servicio educativo de la IEI C.P. La Manzanilla, San Marcos – Cajamarca.	100, 059. 49	100, 059. 49			Sin Liquidación
5	2017	387165	Mejoramiento dl servicio educativo de la IE primaria N° 821273 del caserío La Conga del Cardón, San Marcos – Cajamarca.	86, 797. 65	94, 297. 65			Sin Liquidación
6	2017	329572	Mejoramiento del servicio en la institución educativa primaria de menores N° 821075 en Huayobamba,	1' 992, 806. 61	1' 992, 806			Sin Liquidación

provincia de San  
Marcos – Cajamarca

PROMEDIO

822,677.66

1'478,246.40

Falta  
presupuesto

---

Fuente: elaboración de los autores.

En la fase de planificación en obras ejecutadas en infraestructura educativa por la modalidad de contrata, se aprecia que en el año 2015 la programación ha tenido una variación de 65.3 % debido a que se ha realizado la ampliación de la 2da etapa, lo que ha generado un adicional respectivo del valor referencial y para poder cubrir la inversión determinada en el expediente técnico. En el año 2017 se han ejecutado 6 obras de inversión pública en instituciones educativas, pero solo tres de ellas cuenta con resolución de liquidación; con el código SNIP nro. 157791 se indica un 9.8%, en el SNIP nro. 329561 un 7.9 % y SNIP nro. 55988 un 4.9% de variación para lo cual se debió asignar más presupuesto para cubrir la inversión.

En resumen, la planificación de obras ejecutadas por contrata en infraestructura educativa en la municipal provincial de San Marcos, periodo 2015 – 2018 en la fase de pre inversión, el promedio del valor referencial se retrasa en contra para poder liquidar las obras.

## Análisis de la eficiencia en la planificación de obras (Mediante la técnica de Likert)

**Tabla 11**

*Resultados del nivel de eficiencia de las obras*

Indicadores	Resultados de cada obra								
	Nº 1	Nº 2	Nº 3	Nº 4	Nº 5	Nº 6	Nº 7	Nº 8	Nº 9
1 Cuenta con declaración de viabilidad del proyecto	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2 Disponibilidad del terreno	3	3	3	3	3	2	3	2	3
3 Disponibilidad presupuestal	2	3	3	2	2	2	2	2	2
4 Se tiene información que demuestra el beneficio en costo y en oportunidad.	1	1	1	1	0	0	1	1	1
5 Existe el expediente técnico de obra (visado por los autores y revisores en todas las páginas) y está aprobado.	2	2	2	2	2	2	2	2	1
6 Existe consistencia entre el presupuesto base y el presupuesto analítico.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 La obra es de necesidad en la comunidad	3	2	2	2	3	2	2	2	3
8 La obra es de prioridad	2	2	1	2	3	2	2	1	3
9 Identificación del régimen del costo de mano de obra (régimen de la entidad apoyo social)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Total	21	21	21	20	21	18	21	18	21
Evaluación (%)	77.8	77.8	77.8	74.0	77.8	66.67	77.8	66.67	77.8
Eficiencia	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bajo	Regular	Bajo	Regular

Fuente: elaboración de los autores (Ver apéndice A)

De la Tabla 11, se observa que todas las obras de inversión pública cuentan con viabilidad, disponibilidad de terreno, disponibilidad presupuestal y tenían identificado el costo de la mano de obra; dos obras no tienen información del beneficio en costo y oportunidad.

Se observa de igual manera que en la mayoría de los expedientes técnicos no han sido visados en todas las hojas, en muchos de ellos faltó la respectiva post firma. En el punto 6 de la presente tabla 11, se puede apreciar que existe inconsistencia entre el presupuesto base y el presupuesto analítico de los expedientes técnicos.

Se evidencia que una obra por contrata tiene un nivel de evaluación de 74% calificado como nivel regular, las otras ocho obras tanto de administración directa y por contrata tienen un nivel de evaluación de regular.

En resumen, se llega a la siguiente conclusión en cuanto a lo que se observa en la tabla 11, que el nivel alcanzado de eficiencia en la planificación de obras de infraestructura educativa en la municipalidad provincial de San Marcos, 2015-2018 es de un nivel regular.

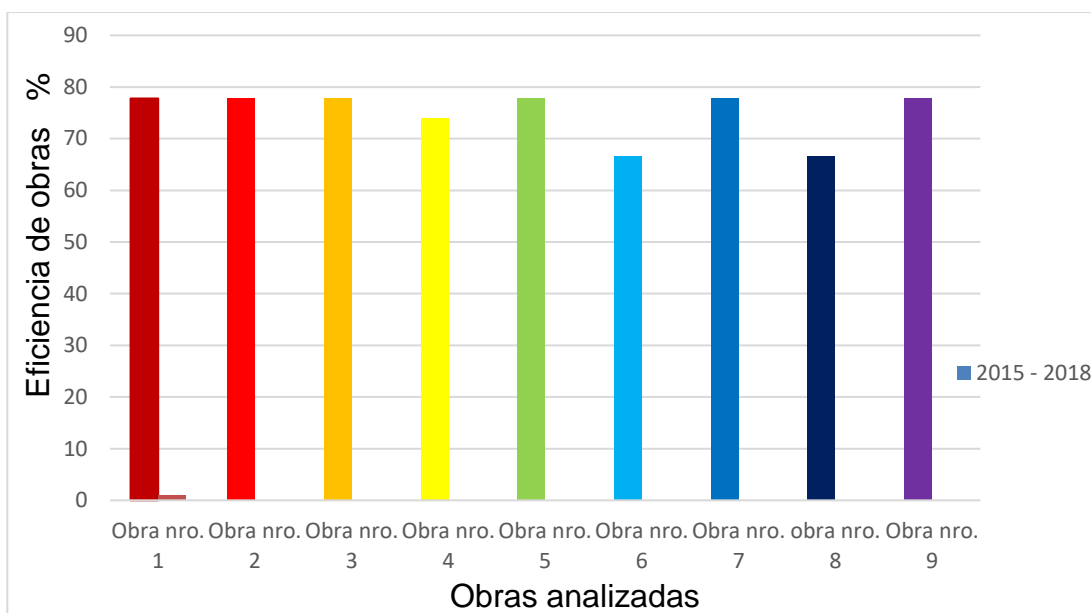


Gráfico no. 1. Eficiencia alcanzada en las obras según indicadores en la fase de  
 planificación, en base a la Tabla 11



## Análisis del cronograma y presupuesto de obras públicas

### Obras por contrata liquidadas (2015-2018)

Solo tres obras del objeto de estudio tienen resolución de liquidación y fecha de la misma lo que permite realizar el análisis de las obras en cuanto a la variación del presupuesto y el cronograma.

**Tabla 12**

*Cronograma y presupuesto del ciclo del proyecto SNIP nro. 143483\_ IE 82081*

N° ORDEN	AÑO	CÓDIGO SNIP	FECHA DE CREACIÓN (PIP)	FECHA DE VIABILIDAD	PRESUPUESTO (S/)				FECHA DE LIQUIDACIÓN	CRONOGRAMA (DÍAS)				ENTREGA DEL TERRENO	INICIO DE OBRA CONTRACTUAL	TÉRMINO CONTRACTUAL DE OBRA	TÉRMINO REAL DE OBRA	RETRASO EN CULMINACIÓN DE OBRA
					VALOR REFERENCIAL (Miles S/)	PRESUPUESTO EXP. TÉCNICO (Miles S/)	MONTO CONTRATADO (Miles S/)	COSTO DE LIQUIDACIÓN (Miles S/)		PERFIL	EXPEDIENTE TÉCNICO	CONTRATO	LIQUIDACIÓN					
1	2016	143483	4/5/2015	11/6/2015	S/. 792, 023.23	S/. 1 417,969.96	S/. 792, 023.23	S/. 2 282,554.02	10/8/2018	63 días	150 días	135 días	500 días	5/10/2016	10/10/2016	25/3/2017	10/3/2017	150 días

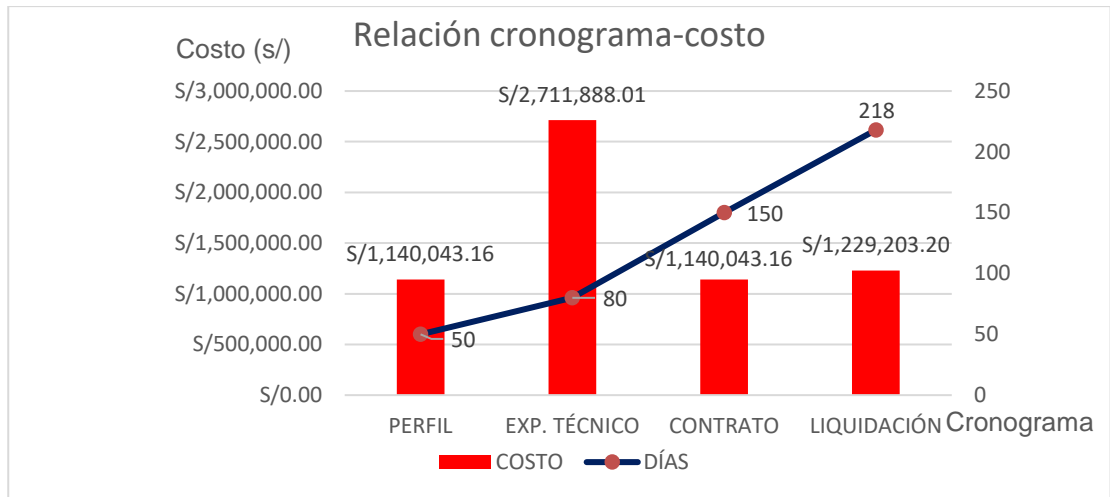


Gráfico no. 2. Cronograma y presupuesto del ciclo del proyecto SNIP no. 143483

Resultado de gráfico 2:

- i) La obra presenta un retraso en el inicio de su ejecución (viabilidad: 11/6/2015 – Inicio: 5/10/2016), con un lapso de diferencia de 377 días calendarios, lo que significa un 32.6%
- ii) El presupuesto de liquidación de la obra incrementó en S/ 1 490, 530.79 respecto al monto contratado, lo que representa un 65.3% de variación. (Faltó presupuesto para liquidar)
- iii) La obra fue programada para un plazo de ejecución de 135 días (Inicio de obra contractual: 1/10/2016, término contractual de obra: 25/3/2017), pero se culminó en 174 días, es decir se retrasó en 150 días calendarios (Término real de obra: 10/3/2017)
- iv) La obra se retrasó en la liquidación 500 días calendarios, contados desde la fecha de culminación o término real de la obra.

**Tabla 13**

*Cronograma y presupuesto del ciclo del proyecto SNIP nro. 157791\_ IEI 012*

N° ORDEN	AÑO	CÓDIGO SNIP	FECHA DE CREACIÓN (PIP)	FECHA DE VIABILIDAD	PRESUPUESTO (S/)				FECHA DE LIQUIDACIÓN	CRONOGRAMA (DÍAS)				ENTREGA DEL TERRENO	INICIO DE OBRA CONTRACTUAL	TÉRMINO CONTRACTUAL DE OBRA	TÉRMINO REAL DE OBRA	RETRASO EN CULMINACIÓN DE OBRA
					VALOR REFERENCIAL (Miles S/)	PRESUPUESTO EXP. TÉCNICO (Miles S/)	MONTO CONTRATADO (Miles S/)	COSTO DE LIQUIDACIÓN (Miles S/)		PERFIL	EXPEDIENTE TÉCNICO	CONTRATO	LIQUIDACIÓN					
2	2017	157791	18/5/2015	8/6/2015	S/. 832,378.98	S/. 878,174.14	S/. 832,378.98	S/. 922,983.00	12/7/2018	55 días	90 días	120 días	118 días	12/9/2017	27/9/2017	14/3/2018	10/4/2018	26 días

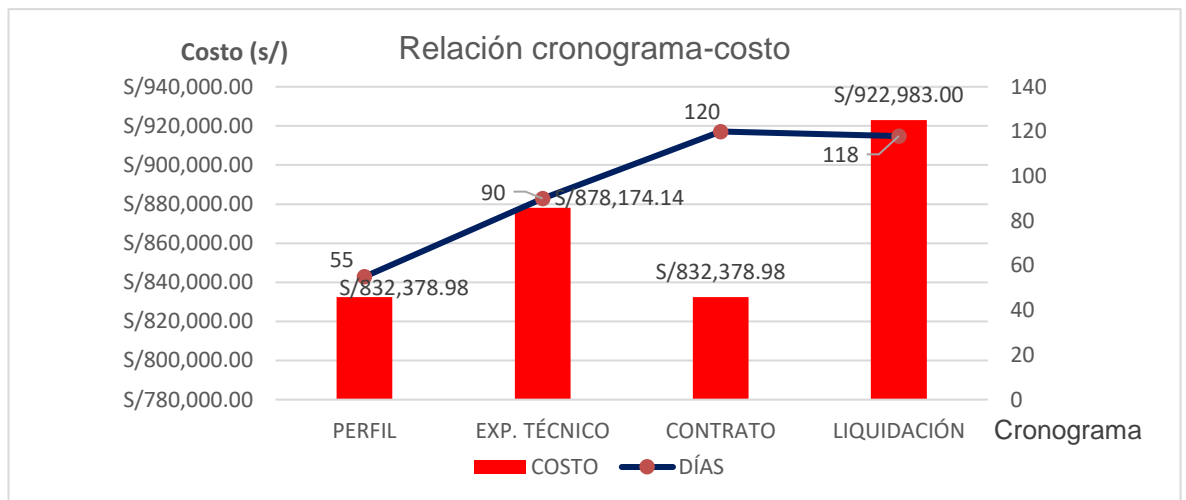


Gráfico no. 3. Cronograma y presupuesto del ciclo del proyecto SNIP no. 157791

Resultado de gráfico 3:

- i) La obra presenta un retraso en el inicio de su ejecución (viabilidad: 8/6/2015 – Inicio: 27/9/2017), con un lapso de diferencia de 669 días calendarios, lo que significa un 89%
- ii) El presupuesto de liquidación de la obra incrementó en S/ 90,604.02 respecto al monto contratado, lo que representa un 9.8% de variación. (Faltó presupuesto para liquidar)
- iii) La de ejecución de la obra fue programada para 120 días (Inicio de obra contractual: 27/9/2017, término contractual de obra: 14/3/2018), pero se culminó en 167 días, es decir se retrasó en 13 días calendarios (Término real de obra: 14/3/2018)
- iv) La obra se retrasó en la liquidación 180 días calendarios, contados desde la fecha de culminación o término real de la obra.

**Tabla 14**

*Cronograma y presupuesto del ciclo del proyecto SNIP nro. 329561\_ IE Shitamalca*

N° ORD.	AÑO	CÓDIGO SNIP	FECHA DE CREACIÓN (PIP)	FECHA DE VIABILIDAD	PRESUPUESTO (S/)				FECHA DE LIQUIDACIÓN	CRONOGRAMA (DÍAS)				ENTREGA DEL TERRENO	INICIO DE OBRA CONTRACTUAL	TÉRMINO CONTRACTUAL DE OBRA	TÉRMINO REAL DE OBRA	RETRASO EN CULMINACIÓN DE OBRA
					VALOR REFERENCIAL (Miles S/)	PRESUPUESTO EXP. TÉCNICO (Miles S/)	MONTO CONTRATADO (Miles S/)	COSTO DE LIQUIDACIÓN (Miles S/)		PERFIL	EXPEDIENTE TÉCNICO	CONTRATO	LIQUIDACIÓN					
3	2015	329561	31/7/2015	23/10/2015	S/. 1 140,043.16	S/. 1 711,888.01	S/. 1 140,043.16	S/. 1 229,203.20	20/11/2018	50 días	80 días	150 días	218 días	1/12/2017	5/12/2017	2/6/2018	13/8/2018	71 días

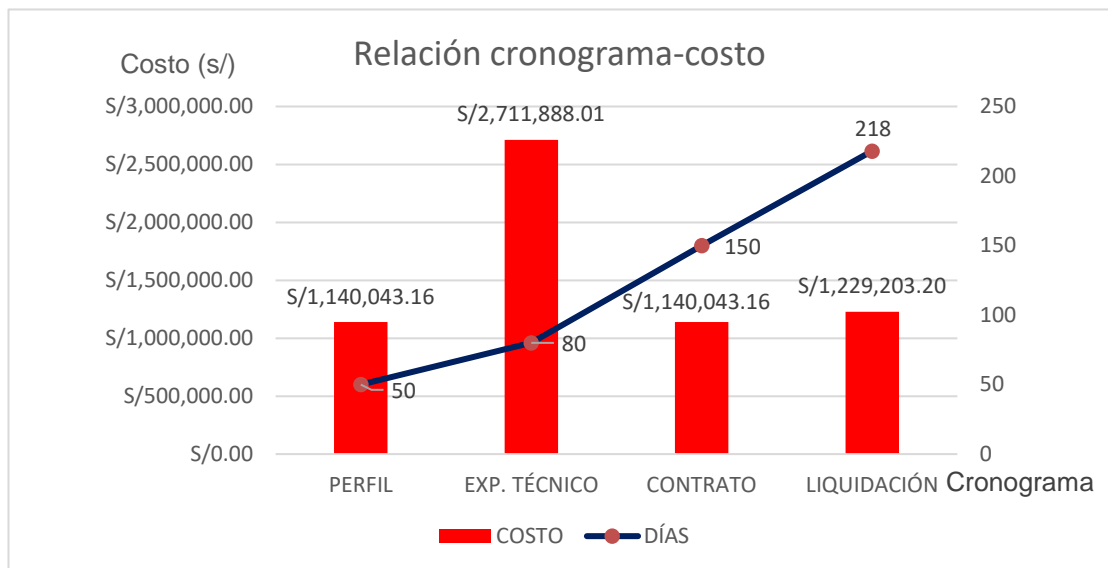


Gráfico nro. 4. Cronograma y presupuesto del ciclo del proyecto SNIP nro. 329561

Resultado del gráfico 4:

- i) La obra presenta un retraso en el inicio de su ejecución (viabilidad: 23/10/2015 – Inicio: 5/12/2017), con un lapso de diferencia de 762 días calendarios, lo que significa un 7.3%
- ii) El presupuesto de liquidación de la obra incrementó en S/ 89,160.04 respecto al monto contratado, lo que representa un 7.3% de variación. (Faltó presupuesto para liquidar)
- iii) La obra fue programada para un plazo de ejecución de 150 días (Inicio de obra contractual: 5/12/2017, término contractual de obra: 2/6/2018), pero se culminó en 200 días, es decir se retrasó en 71 días calendarios (Término real de obra: 13/8/2018)
- iv) La obra se retrasó en su liquidación con 218 días calendarios, contados desde la fecha de culminación o término real de la obra.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### Discusión

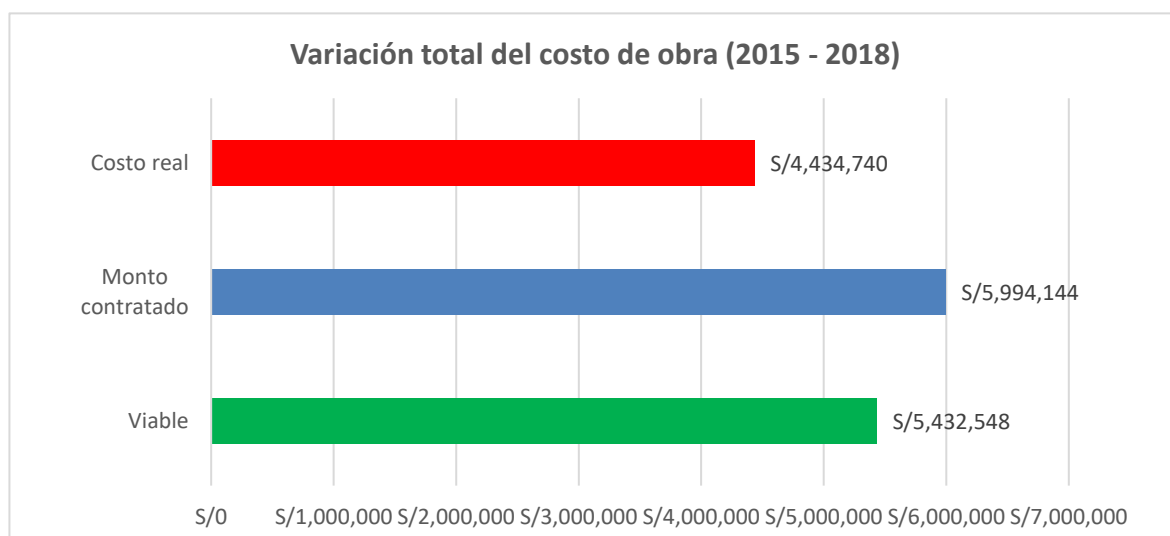
#### De la variación del presupuesto total

**Tabla 15**

*Variación del presupuesto total de las obras*

DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO (S/)
Viable	S/. 5,432, 548
Monto contratado	S/. 5, 994, 144
Costo real	S/. 4,434, 740

**Fuente:** tabla elaborada con información de la SGS y LO



**Gráfico nro. 5,** evolución del presupuesto total de nueve obras.

**Fuente:** gerencia de supervisión y liquidación de obras de la MPSM

De la tabla 15 y del gráfico nro. 5, se puede apreciar la variación del presupuesto total de las obras ejecutadas; el presupuesto real que viene ser el costo de liquidación es inferior a los montos contratados y al del perfil (viable), debido a que sólo hay tres obras que han sido liquidadas, por lo que no se pudo determinar la variación entre el presupuesto real y el presupuesto contratado.

Del análisis y los resultados obtenidos, en el cronograma de las obras ejecutadas en la fase de pre inversión por administración directa, no hubo desfases (ver Tabla 7 y 8).

En resumen, para ver la variación del cronograma en cada una de las obras estudiadas del nivel de eficiencia en la planificación de obras, se evidencia a partir de las tablas 7 y 8 respectivamente. Para ver la variación del presupuesto en las obras ejecutadas por la MPSM en el periodo 2015-2018, se evidencia en las tablas 9 y 10 respectivamente; la variación del presupuesto desde la fase de pre inversión por contrata en tres obras liquidadas se nota una variación del 83% del presupuesto asignado. En las obras por administración directa no se han realizado las liquidaciones respectivas, dificultando determinar la variación del presupuesto de las obras.

Para ver la variación de la eficiencia en la planificación, se evidencia en la tabla 11 y en el gráfico nro. 1.

En resumen, la variación de la eficiencia en la planificación de las obras de infraestructura educativas se aprecia en el siguiente cuadro y gráfico nro. 6.



### Cuadro 3

Resultado final de eficiencia por cada obra ejecutada

DESCRIPCIÓN	OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA			OBRAS POR CONTRATA					
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2017	2017	2017
AÑOS	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2017	2017	2017
N° DE SNIP				248965	143483	329561	75694	76288	157791
N° DE OBRAS	Nro 1	Nro 2	Nro 3	Nro 4	Nro 5	Nro 6	Nro 7	Nro 8	Nro 9
EN LA FASE DE PRE INVERSIÓN	77.8	77.8	77.8	74.0	77.8	66.67	77.8	66.67	77.8
EFICIENCIA EN %	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bajo	Regular	Bajo	Regular
VARIACIÓN EN % PRESUPUESTO.					65.3	7.9			9.8
RESUMEN DE EFICIENCIA TOTAL (fase pre inversión)	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bajo	Regular	Bajo	Regular
	77.8			73.46					

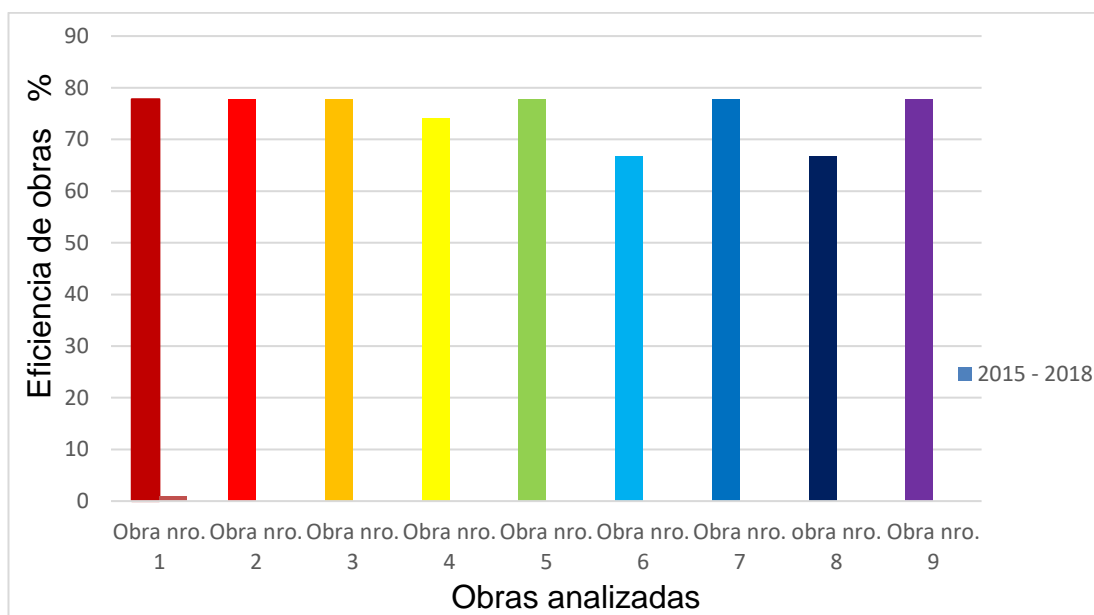


Gráfico no. 6. Resultado final de eficiencia por cada obra

#### Cuadro 4

*Variación del presupuesto, cronograma y eficiencia de las obras liquidadas*

N°	Año	CÓDIGO SNIP	VARIACIÓN		
			Presupuesto (s/)	Cronograma	Eficiencia (%)
1	2015	248965			74.0
2	2016	143483	65.3	32.6	77.8
3	2017	329561	7.9	7.3	66.67
4	2017	75694			77.8
5	2017	76288			66.67
6	2016	157791	9.8	89	77.8
Variación promedio			83.0	43.0	73.46

Fuente: consolidado de tablas.

Los resultados arrojados que se aprecian en el cuadro nro. 4, de la variación del presupuesto, cronograma y eficiencia en la planificación, se observa que, de las 06 obras analizadas y revisadas, dos obras de inversión fueron calificadas bajas con una eficiencia promedio de 66.67%, y las 04 obras restantes son declarados regulares que obtuvieron una eficiencia promedio de 76.85%. Esto indica que, en el balance, las 06 obras alcanzaron una eficiencia promedio de 73.46% (cuadro nro. 4), resultando según nuestra escala ponderada un nivel de eficiencia regular en su calificación promedio final en la fase de planificación de obras.

El resumen del cuadro nro. 4, se observa que el cronograma de ejecución total de las 03 obras liquidadas obtuvo una variación promedio del 43%.

### **Contrastación de hipótesis**

El nivel de eficiencia en la planificación en presupuesto-cronograma de 09 obras varía entre 27% y 43%, respectivamente alcanzando un nivel de eficiencia regular de 09 obras de infraestructura educativa, al ser comparados con sus expedientes técnicos de la municipalidad provincial de San Marcos, 2015-2018. Del total de obras analizadas solo tres de ellas de la modalidad por contrata están liquidadas y 6 obras a la fecha del recojo de información, aún no están liquidadas, dificultando determinar el total de variación en presupuesto – cronograma.

### **Limitaciones**

Al determinar el nivel de eficiencia en la planificación en presupuesto y cronograma en 09 obras de infraestructura educativa, hubo limitaciones en los años, debido a que observamos la existencia obras de infraestructura educativa que ya estaban liquidadas y figuraba como tal en Infobras, pero que correspondía a otro periodo de gestión, limitando su análisis respectivo porque no estaba comprendida al periodo 2015-2018; de igual manera otro limitante fue el enfocarse solo al sector educación porque se pudo abarcar el análisis de otros proyectos de inversión pública como el de saneamiento rural y urbano que las municipalidades están invirtiendo muchos recursos en acotar las brechas de desigualdad e injusticia social.

Estas limitaciones de los años y de infraestructura educativa, permitió observar de manera detallada y sin desviar el propósito y/o objetivo trazado de la presente investigación.

### **Interpretación comparativa**

En el distrito de Cojata en la provincia de Huancané de la región de Puno, se realizó una investigación correlacional de corte transversal, con ocho (8) proyectos de inversión pública, seleccionados de la base de datos del sistema nacional de inversión pública. El trabajo de investigación denominado “Análisis de eficiencia en proyectos de inversión pública: un estudio de caso en proyectos” realizado por Samuel Huaquisto.

En dicho trabajo de investigación se consideró la modalidad de obras ejecutadas por administración directa, utilizando diferentes métodos como las escalas de Likert y el valor ganado. Los resultados obtenidos indican que hay una correlación inversa entre la eficiencia del control con la variación del presupuesto de la mano de obra, precios de materiales, costos directos y el tiempo de ejecución, es decir, a mayor eficiencia se tiene mayor variación de presupuesto de mano de obra, materiales, costos indirectos y cronograma de ejecución. No encontrándose correlación alguna entre la eficiencia del control y la variación del presupuesto de equipos.

De igual forma a mayor eficiencia del control de los proyectos ejecutados por administración directa se tiene menor variación del presupuesto y tiempo de ejecución. Concluyéndose que, en los proyectos que han mostrado poca variación en su presupuesto y cronograma de ejecución su eficiencia fue más elevada que en los proyectos con eficiencias calificadas como deficientes.

Los resultados explicados en los párrafos anteriores, determinan que al ser comparados con las obras de la MPSM (estudio realizado), tienen una semejanza en cuanto a la modalidad de obras analizadas tanto por administración directa y por

contrata, además la diferencia radica en que el presente trabajo de investigación se ha centrado en la fase de planificación y otra diferencia es en cuanto a los resultados obtenidos por eficiencia; para el caso de Huancané, los resultados por ejecución arrojan un promedio por debajo del 70% calificado como deficiente, y para el caso de San Marcos el promedio de las obras ejecutadas (09) determinan un rango de eficiencia regular (73.46%).

En el distrito de Cajamarca, se realizó una investigación no experimental y descriptiva, con once (11) proyectos de inversión pública, seleccionados de la base de datos del sistema nacional de inversión públicas. El trabajo de investigación denominado “Eficiencia de gestión de obras ejecutadas por la municipalidad provincial de Cajamarca, periodo 2011 - 2014” realizado por Vásquez, E.

Los resultados finales en su estudio de investigación del análisis de eficiencia de las obras analizadas dieron un promedio de 57.24% para los tres proyectos de la modalidad de administración directa, y un 67.88% para los ocho proyectos de inversión pública de la modalidad por contrata. Su calificación total fue de baja eficiencia.

En ambos trabajos de investigación fueron realizados con obras liquidadas por la sub gerencia de infraestructura, que les ha permitido medir la eficiencia en proyectos de inversión públicas; en el primer estudio los resultados fueron que existe una correlación inversa entre la eficiencia del control con la variación del costo de la mano de obra, costo de materiales, costos indirectos y el tiempo de ejecución; a mayor eficiencia produce menor variación de costos de manos de obra, materiales, costos indirectos y tiempo de ejecución. En el caso del segundo estudio

de investigación el resultado final del análisis de eficiencia dio un promedio de 57.24% para los tres proyectos por administración directa, y un 67.88% para los ocho proyectos desarrollados por contrata. Su calificación global fue una baja eficiencia.

En los dos trabajos de investigación realizados han utilizado las escalas de Likert para medir la eficiencia durante el ciclo de los proyectos de inversión pública, en el presente trabajo de investigación se ha utilizado las escalas de Likert para medir la ponderación solo con los 9 indicadores correspondientes a la fase de pre inversión, por querer determinar el nivel de eficiencia en la planificación de obras.

Los resultados explicados en los párrafos superiores, determinan que al ser comparados con las obras seleccionadas de la MPSM (del presente estudio) tienen una similitud en los resultados no solo a las obras por administración directa sino también a las obras por contrata (fase de pre inversión); la diferencia es en cuanto a los resultados por eficiencia para el caso de la municipalidad provincial de Cajamarca arrojando un promedio de las obras ejecutadas (11 obras) determinan un rango de eficiencia bajo (67.98%), y para el caso de MPSM en las 09 obras alcanzaron un nivel de eficiencia promedio de 73.46 %, arrojando según escalas ponderadas como **regular** en su nivel de promedio final.

Para la presente investigación se han considerado 09 obras de infraestructura educativa, pero no todas están liquidadas, dificultando hacer un análisis global en la etapa de planificación en la municipalidad provincial de San Marcos, 2015-2018.

### **Implicancias**

Según los resultados obtenidos en la presente investigación realizada en la municipalidad provincial de San Marcos de 9 obras de infraestructura educativa, que alcanzaron un nivel de eficiencia en la planificación promedio de 73,46%, arrojando según escalas ponderadas como **regular** en su nivel de promedio final. Estos resultados son alentadores y pueden servir para la misma municipalidad al considerar que se puede mejorar en la planificación de obras llegando a una planificación promedio de 90 a 100%.

También puede servir para otras Municipalidades dentro de la región Cajamarca, como guía para mejorar la eficiencia en la planificación de los proyectos de inversión pública y no haya retrasos en el cronograma y presupuesto.

Con el presente trabajo de investigación, creemos que servirá de ayuda a los profesionales, maestros, etc a valorar la importancia de realizar una eficiente planificación de los proyectos de inversión pública que contribuyan al desarrollo y bienestar de la ciudadanía, para que las obras no se paralicen por largos periodos de tiempo o dejarlas a medio terminar por la escasa o ineficiente planificación, generando malestar en la población.

La teoría expresa que una obra está concluida al estar liquidada, por lo que se puede determinar que existe ineficiencia en el presupuesto de las obras civiles de la municipalidad provincial de San Marcos.

## Conclusiones

1. Se logró determinar el nivel de eficiencia en la planificación en presupuesto y cronograma de 09 obras de infraestructura educativa, al ser comparados con sus respectivos expedientes técnicos de la municipalidad provincial de San Marcos, 2015-2018; arrojando un promedio de 73.46% para los tres proyectos por la modalidad de contrata, debido a que las obras por administración directa no están liquidadas, llegando a obtener una calificación total de regular eficiencia.
2. En todas las obras de infraestructura educativa hubo faltantes en el presupuesto total de las obras, respecto al costo de liquidación (presupuesto real) y el monto contratado en aquellas obras que han sido liquidadas, llegando a una variación del 27.7%.
3. La planificación del cronograma de ejecución de las 09 obras, aumentaron en un 57%, respecto a lo aprobado en el expediente técnico, variando entre el 45% y el 53% (de retraso).
4. La hipótesis en que se había fundamentado el presente trabajo de investigación, que se afirmaba que el nivel de eficiencia en la planificación de obras de infraestructura educativa variaba entre un 30 a 40% resultando errada debido a que hay una variación real del 27% en el presupuesto, y del 57% de retraso en cuanto a la planificación del cronograma de las 09 obras de infraestructura educativa.
5. Se observó que 06 obras ejecutadas por la municipalidad provincial de San Marcos, 03 por la modalidad de administración directa y 02 por contrata a la



fecha no están liquidadas, debido a faltantes en el presupuesto total, respecto al costo de liquidación, en el mejor de los casos serán liquidadas en otro periodo de gestión al 2015-2018.

## REFERENCIAS

Arnao Rondán R. (2011). *La Eficiencia En La Gestión Pública: “El Caso De La Gestión De Inversión Pública Local en el Perú”*. (1era ed.) Lima – Perú.  
Recuperado el 15 diciembre 2018 de

<https://cidir.ucss.edu.pe/pdf/eficiencia-gestion-publica>

Archivos de la Subgerencia de Supervisión y Liquidación de Obras MPSM, (2018).

Banco Interamericano de Desarrollo, (2004). *Infraestructura sostenible para la competitividad y el crecimiento inclusivo*. Washington DC. 20577, EEUU.  
1ra ed. Recuperado el 20 de diciembre de 2018 de

<https://publications.iabd.org/bitstream/handle/11319/6398/Infraestruc/pdf>

Beltrán A., & Hanny, B. (2007). *Evaluación Social de Proyectos para Países en Desarrollo*, Vol 1.

Benedict J., Faircloth Ch. & Verhoeven, M. (2015). *Public expenditure in Latin America: Trends and key Policy Issues*. Commission Europe, Annual.  
Recuperado el 27 de diciembre de 2018 de

<https://www.imf.org/en/Public-Expenditure-in-Latin-America>

Banco Interamericano de Desarrollo, (2017). *Urge atender deficiencias en infraestructura escolar para promover la calidad de aprendizajes en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 20 de diciembre de 2018 de

<https://www.iadb.org/es/noticias/comunicados-de-prensa/educacion-con-infraestructura-basica%2C11737.html>

Boza, B. (2004). *Competitividad Municipal*. Lima 33, Perú.

Recuperado el 28 de diciembre de 2018 de

<http://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-escalade-likert-y-como-utilizarla>

CAPITESM (2010). *Círculo de actualización profesional*, Instituto Tecnológico y de Estudios superiores de Monterrey. Universidad Virtual. México.

Chávez, M. (2006). *Propuesta de mejoramiento de la gestión de procesos para asegurar la calidad final de las obras públicas*. (Tesis Universidad Nacional de Ingeniería, Lima – Perú). Recuperado el 28 de diciembre de 2018 de <https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/>

Cobacho, B., Bosch, M. & Rodríguez, E. (2004). *Efectos de la Inversión Pública Federal en México*. Recuperado el 29 de diciembre de 2018 de <https://www.asepelt.org/ficheros/File/Anales/2004%20-%20Leon/comunicaciones/Cobacho%20Bosch%20y%20Rodriguez.pdf>

Dabla-Norris, E., Brumby, J., Kyobe, A., Mills, Z., & Papageorgiou, C. (2012). Investing in public investment: an index of public investment efficiency.

Decreto Legislativo N° 1252 (2016). y *otras normas legales, en material de sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones*. Diario Oficial “El Peruano”

Doing Business, (2019). “*Ranking de Competitividad*”  
Recuperado el 2 de octubre de 2019 de <https://centrumthink.pucp.edu.pe/resultados-del-ranking-de-competitividad-digital-mundial2019#:~:text=En%20esta%20edici%C3%B3n%2C%20Estados%20Unidos,una%20posici%C3%B3n%20al%20puesto%2061.>

Echevarría, D. (2013). *Manual para Project Manager-¿Cómo gestionar proyectos con éxito*. 2da ed. Wolters Kluwer. España. S.A.

- Estrada, J. (2015). *Análisis de la gestión de proyectos a nivel mundial*. Universidad de Palermo, Argentina.
- Farell, M. (2002). *The Measurement of Productive Efficiency*. *Journal of the Royal Statistical Society Series A (General)*.
- García –Naranjo, M. (2010). *La planificación y control de proyectos en la industria de la construcción*. Recuperado el 16 de octubre de 2018 de <https://es.slideshare.net/mgarcianaranjo/planificacin-y-control-de-proyectos-de-construccion>
- Gordillo, V. (2014). “*Evaluación de la Gestión de Proyectos en el sector construcción del Perú*” (Tesis). Piura, Perú: Universidad de Piura
- Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (guía del Pmbok). 2013. *Project Management Institute*. 5ta ed.
- Guinart i Solà, J. (2003). *Escola d'Administració Pública de Catalunya*. Recuperado el 27 de octubre de 2018 de <http://eapc.gencat.cat/ca/inici/index.html>
- Huaquisto, S. (2008). *Análisis de Eficiencia en proyectos de inversión pública: Un estudio de caso en proyectos ejecutados por administración directa*. (Tesis de Maestría, Universidad del Altiplano). Recuperado el 28 de octubre de 2018 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5399051>
- Instructivo de Formulación de Especificaciones Técnicas para la Contratación de Bienes y Términos de Referencia para la Contratación de Servicios y Consultorías en General*. (2012). Osce.

IMF Working Paper (2007). *International Monetary Fund*.

Recuperado el 18 de octubre de 2018 de

[http://ec.europa.eu/economy\\_finance/db\\_indicators/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/index_en.htm)

Instituto Tecnológico de Chihuahua. (2014). *Usos de valores para la toma de decisiones*. Recuperado el 15 de diciembre de 2018 de

<https://www.itchihuahua.edu.mx/academic/industrial/estadistica1/>

Jiménez, W. (1990) *Introducción al estudio de la teoría de la administración*.

Costa Rica. 4ta ed. Editorial. Fondo de cultura económica. Pág. 392

*Ley Orgánica de Municipalidades* N° 27972. Vol. I, Sección 1 (2003).

Ley N° 27293 y otros cuerpos legales, en material al Sistema Nacional de *Inversión Pública*. Diario Oficial “El Peruano” (2000).

Ley N° 30225 y otros cuerpos legales, en material a la *Ley de Contrataciones del Estado*. Diario Oficial “El Peruano” (2014).

*Ley General de educación* N° 28044(2008). MINEDU-PERÚ. S.e

Lozano Medina, E. (2013). *La eficiencia en la ejecución de obras públicas: tarea pendiente en el camino hacia la competitividad regional — un enfoque desde el control gubernamental*.

*Manual de Operación y Funciones* (2015). Municipalidad Provincial de San Marcos,

Mendoza, H., & Yáñez, C. (2014). *Impacto del gasto público en la dinámica económica regional*. Revista Finanzas y Política Económica. 6ed.

Ministerio de Economía y Finanzas, (2018). *Publicación de Manual de Pautas Generales para la Evaluación de Proyectos de Inversión Pública.*

Recuperado el 20 de diciembre de 2018 de

<https://www.mef.gob.pe/es/inversion-publica-sp-21787/193-ciclo-de-proyecto/310>

Ministerio de Economía y Finanzas, (2012). *Publicación del Manual de Pautas Generales para la Evaluación Ex Post de Proyectos de Inversión Pública.*

Recuperado el 22 de octubre de 2018 de

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/)

Ministerio de Economía y Finanzas, (2015) *¿Qué es el SNIP y en qué consiste un Ciclo de Proyecto de Inversión?* Recuperado el 23 de octubre de 2018 de

<https://rcconsulting.org/blog/2015/04/snip-ciclo-proyecto-inversion/>

Ministerio de Economía y Finanzas, (2017). *Ejecución del Gasto Público por regiones.* Recuperado el 30 de octubre de 2018 de

<https://www.mef.gob.pe/es/presupuesto-del-sector-publico/aprobacion-presupuestal/nacional-regional-y-local>

Ministerio de Economía y Finanzas [Invierte.pe]. (2017). *El ciclo de inversión de Invierte.pe.* Recuperado el 8 de agosto de 2018 de

<https://www.mef.gob.pe/es/ciclo-de-inversion>

McCaan & Shefer. (2004). *D. Location, agglomeration and infrastructure. Papers Regional Science.* Ed. Wiley.

Moreno J., López O. & Díaz J. (2014). *Productividad, eficiencia y sus factores explicativos en el sector de la construcción en Colombia 2005-2010.* Cuaderno de apuntes, 33, 569-588. Recuperado el 20 de septiembre de 2020 de

<http://www.scielo.org.co/pdf/ceco/v33n63/v33n63a12.pdf>

Padilla Maldonado, J. (2015). *Mejora del Control del Rendimiento en Edificaciones usando el Método del Valor Ganado: Caso grupo empresarial de Tarapoto.*

Artículo Científico (2015). Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Ingeniería.  
Recuperado el 17 de septiembre de 2018 de  
<https://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/2877/1/padilla>

Párraga, Rolando. (2014). *Incidencia económica de proyectos de inversión pública sectorial en el PIB de Bolivia* (período 2000 – 2013). Tesis del autor  
Universidad de Chile, Santiago de Chile.

Pastor Vargas C. (2011). *Inversión en Infraestructura Pública y Reducción de la Pobreza en América Latina. Revista SOPLA de la Fundación Konrad Adenauer.*

Pérez, J. & Gardey, A. (2014). *Publicación definición de fiscalización.*  
Recuperado el 28 de septiembre de 2018 de  
<https://definicion.de/fiscalizacion/>

*Portal de Mejorando la Inversión Municipal*, (2013).

Recuperado el 27 de septiembre de 2018 de  
<http://iep.org.pe/estudios-y-proyectos/mim-peru-mejorando-la-inversion/>

Portal de la Presidencia del Concejo de Ministros del Perú (2017). *Directiva No 002-2010-PCM/SGP aprobado por Resolución Ministerial N° 374-2010-PCM.*

Recuperado el 21 de septiembre de 2018 de

[http://www2.pcm.gob.pe/Transparencia/Resol\\_ministeriales/](http://www2.pcm.gob.pe/Transparencia/Resol_ministeriales/)

Rivera, J. & Toledo, P. (2012). *Efectos de la infraestructura pública sobre el crecimiento de la economía, evidencia para Chile.* (7th ed.) N° 02.

Senoucia, Ismailb & Eldina (2016). *Time delay and cost overrun in Qatari public construction projects.* (Artículo Científico de: Qatar University, Department of Civil and Architectural Engineering, Doha)

Recuperado el 28 de septiembre de 2018 de

<http://2018.creative-onstructionconference.com/proceedings/>

Sears, S., Sears, G. & Clough, R. (2008). *Construction project management: A practical guide to field construction management.* USA.5ta ed. Wiley. P. 40

Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF). (2014).

Recuperado el 12 de diciembre de 2018 de

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/politicas\\_i/2014/NIP0012014](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/politicas_i/2014/NIP0012014)

*Sistema de Información de Obras Públicas.* (2019).

Recuperado el 18 de octubre de 2018 de

<https://apps.contraloria.gob.pe/ciudadano/>

*Sistema Nacional de Inversión Pública.* (2017).

Recuperado el 28 de septiembre de

<https://www.mef.gob.pe/es/quienes-somos/organizacion/organos-de-linea/>



Torche, A, Cerda, R. & Valenzuela, E. (2009). *La inversión pública: su impacto en crecimiento y bienestar, en camino al Bicentenario.*

Recuperado el 27 de octubre de 2018 de

<http://politicaspUBLICAS.uc.cl/wp-content/uploads/>

Urbina, B. (2001). *Gestión de proyectos.* En G. B. Urbina, Gestión de Proyectos. España.

Vásquez, A. & Bendezú, L. (2008). *Ensayos sobre el rol de la infraestructura vial en el crecimiento económico del Perú.* CIES/ BCRP, Lima. Recuperado el 21 de noviembre de 2018 de

<http://www.cies.org.pe/sites/default/files/files/>

Velásquez, V. (2013). *Revista Derecho&Sociedad 36.*

Recuperado el 12 de diciembre de 2018 de

<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/>

Yépes, V., Gonzales, F. & Alcántara, J. (2012). *Técnicas de planificación y control de obra.* Ed. Universidad Politécnica de Valencia. Pág. 94



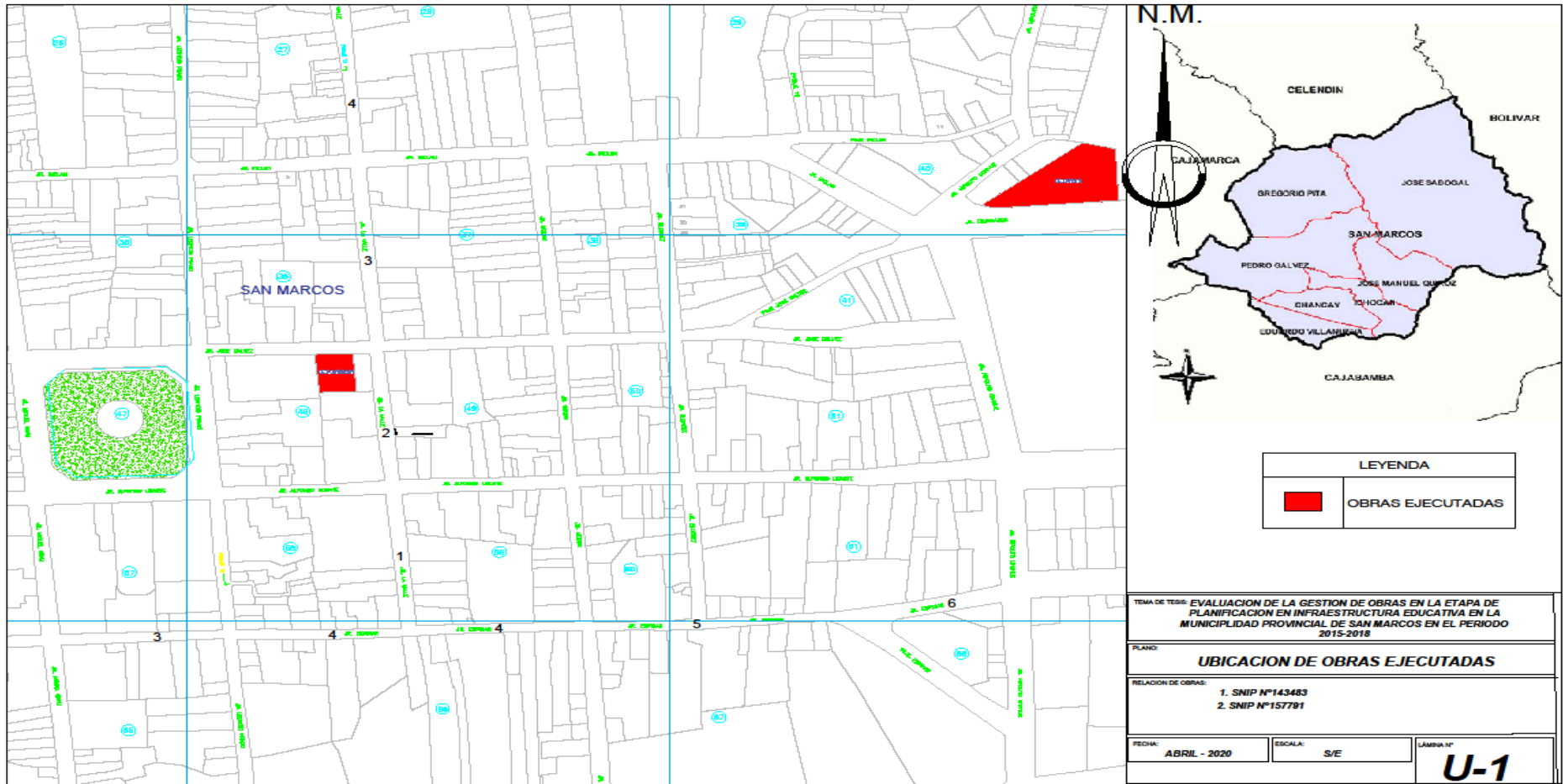
	visado en todas sus páginas.								
6	NO = 2, Existe una variación del 15% del presupuesto del valor referencial.	NO = 2	NO = 2	NO = 2	NO = 2	NO = 2	NO = 2	NO = 2	<b>2</b>
7	SI = 3 NO = 2, La construcción podría soportar uno o dos años y debería darse prioridad a saneamiento.	NO = 2	NO = 2	NO = 2	NO = 3	SI = 2	NO = 2	NO = 2	<b>3</b>
8		NO = 2	NO = 1	NO = 2	NO = 3	SI = 2	NO = 2	NO = 1	<b>3</b>
9	SI = 3	SI = 3	SI = 3	SI = 3	SI = 3	SI = 3	SI = 3	SI = 3	<b>3</b>
Total	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>19</b>
Nivel de evaluación (%)	<b>77.78</b>	<b>77.78</b>	<b>77.78</b>	<b>74</b>	<b>78.8</b>	<b>66.67</b>	<b>77.8</b>	<b>66.67</b>	<b>70.37</b>
Resultado	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bajo	Regular	Bajo	Regular

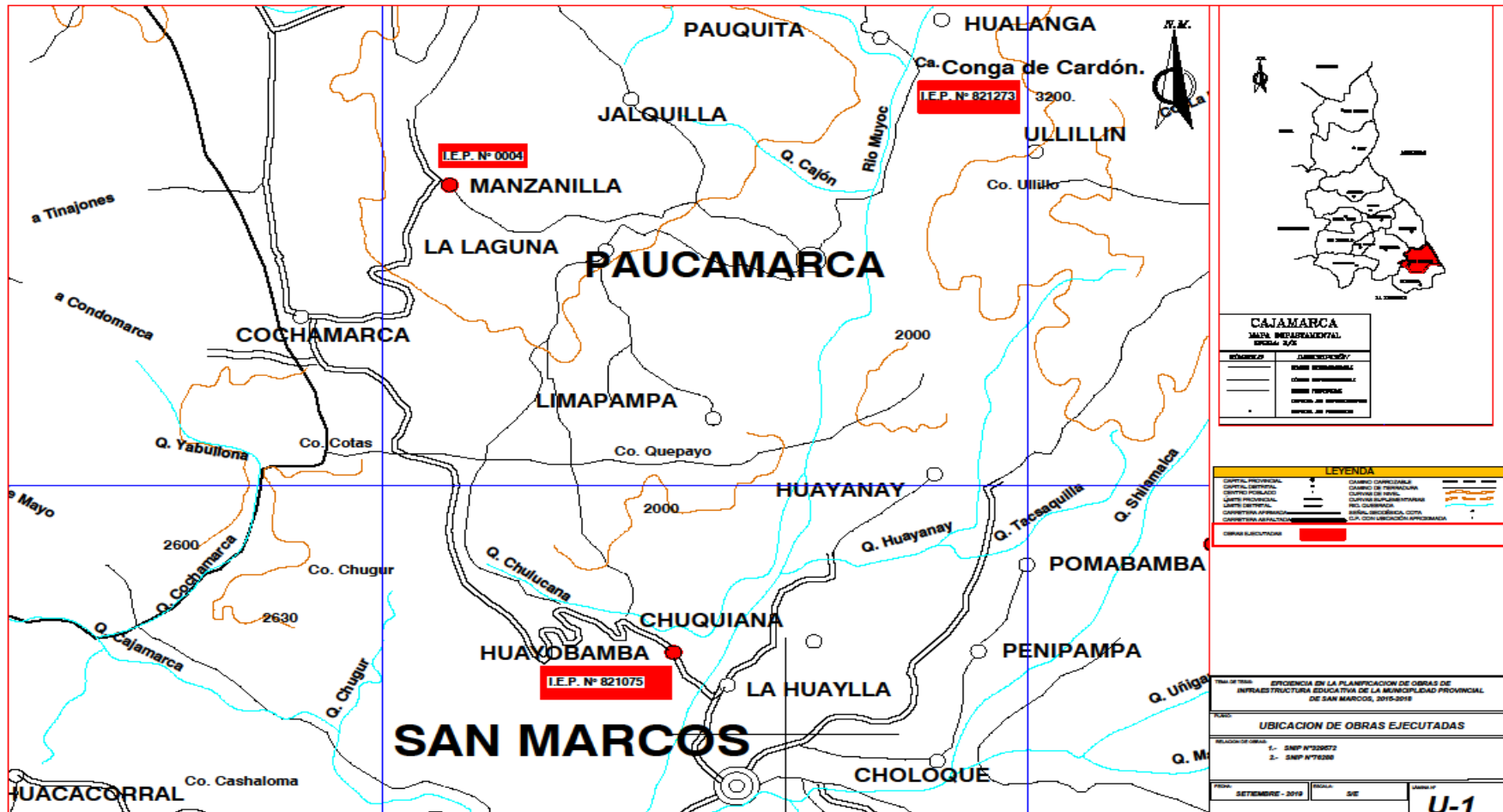
Fuente: elaboración propia

## **ANEXOS**

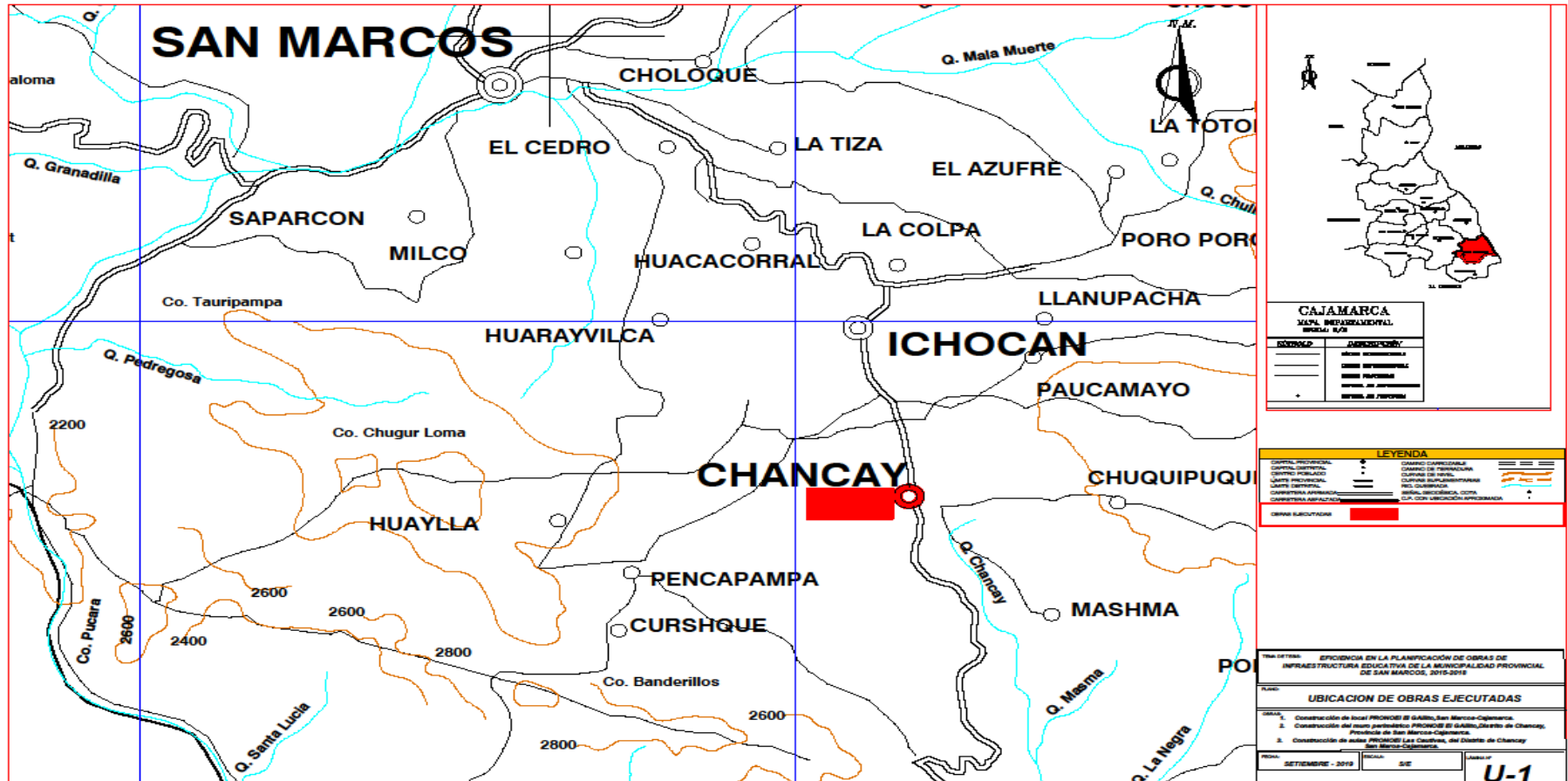
### **ANEXO N° 01**

### **PLANOS DE UBICACIÓN DE OBRAS EJECUTADAS**











**ANEXO N° 2**

**FOTOGRAFÍAS DE LAS OBRAS EJECUTADAS**

## PANEL FOTOGRÁFICO DE LOS 09 PROYECTOS EJECUTADOS



**Figura 2:** Construcción muro perimétrico PRONOEI El Gallito, San Marcos \_ Cajamarca \_ SNIP



**Figura 3:** Construcción local PRONOEI El Gallito, San Marcos \_ Cajamarca \_ SNIP



**Figura 4:** Construcción de aulas PRONOEI Las Cautivas, San Marcos \_ Cajamarca \_ SNIP



**Figura 5:** Mejoramiento del servicio en la institución educativa primaria de menores N° 821075 Huayobamba, San Marcos \_ Cajamarca \_ SNIP 329572



**Figura 6:** Mejoramiento del servicio en la institución educativa primaria de menores N° 82081 Sagrado Corazón de Jesús, San Marcos \_ Cajamarca \_ SNIP 143483



**Figura 7:** Mejoramiento del servicio educativo inicial en la IE N° 012, San Marcos \_ Cajamarca \_ SNIP 157791



**Figura 8:** Mejoramiento del servicio en la institución educativa secundaria de menores en Shitamalca, San Marcos \_ Cajamarca \_ SNIP 329561





**Figura 9:** Mejoramiento del servicio educativo en la institución educativa primaria N° 821273 La Conga – El Cardón, San Marcos \_ Cajamarca \_ SNIP



**Figura 10:** Mejoramiento del servicio educativo en la institución educativa N° 004 La Manzanilla, San Marcos \_ Cajamarca \_ SNIP

### **ANEXO N° 3**

### **RESOLUCIONES DE LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS**

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARCOS** 

**ALCALDÍA**

"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

**RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 251-2018/MPSM**

San Marcos, (Cajamarca) 10 de agosto del 2018.

**EL SEÑOR ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARCOS.**

**VISTO:**

La Resolución de Alcaldía N° 279-2016-MPSM, de fecha 04 de agosto del 2016 que manifiesta en la parte resolutive "ARTICULO PRIMERO.-Aprobar el Expediente Técnico de la obra: "Mejoramiento del Servicio en la Institución Educativa Primaria de Menores N° 82081: SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS, PROVINCIA DE SAN MARCOS-CAJAMARCA", con Código SNIP 143483, en el distrito Pedro Gálvez, Provincia San Marcos, Región Cajamarca cuyo presupuesto total asciende a la suma de S/2'286,168.55 con un plazo de ejecución de 105 días calendarios, bajo la modalidad de ejecución a Suma Alzada." Actualizado los precios de la Segunda Etapa por el Ingeniero Consultor José Celso Tasilla Huaripata CIP 160944 a precios del mes de setiembre del 2017 por el valor referencial de S/792,023.23.

El **ACTA DE ENTREGA DE TERRENO**, de fecha 14 de diciembre del 2017 suscrito por el Alcalde Provincial de San Marcos, Ingeniero Fernando A. Arbildo Quiroz y por el representante del CONSORCIO "SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS", el señor Lorenzo Aldor Chingay Hernández; el **ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA**, de fecha 06 de junio del 2018.

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 73° de la Ley Orgánica de Municipalidades Nro. 27972 norma en su inciso "c) Promover, apoyar y ejecutar proyectos de inversión y servicios públicos municipales que presenten, objetivamente, externalidades o economías de escala de ámbito provincial; para cuyo efecto, suscriben los convenios pertinentes con las respectivas municipalidades distritales", por tanto, faculta a las Municipalidades; en la medida de sus recursos, construir Infraestructura Urbana y Rural (puentes, vías vecinales, construcción de instalaciones deportivas, centros de cultura, instituciones educativas, pavimentos, parques, etc.) que son indispensables para el desenvolvimiento de los pobladores.

Que, con fecha 04 de agosto del 2018 y con La Resolución de Alcaldía N° 279-2016-MPSM, manifiesta en la parte resolutive "ARTICULO PRIMERO.-Aprobar el Expediente Técnico de la obra: "Mejoramiento del Servicio en la Institución Educativa Primaria de Menores N° 82081: SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS, PROVINCIA DE SAN MARCOS-CAJAMARCA", con Código SNIP 143483 Actualizado los precios de la Segunda Etapa por el Ingeniero Consultor José Celso Tasilla Huaripata CIP 160944 a precios del mes de setiembre del 2017 por el valor referencial de S/792,023.23


Que con **CONTRATO DE SERVICIOS N°083-2017-MPSM, ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°008-2017-MPSM-CS (Primera Convocatoria)** determinó el importe de contrato por S/ 792,023.23 a suma alzada con un factor de relación uno(1.00)

Que, según **CONTRATO DE LOCACIÓN DE SERVICIOS N°087-2017-MPSM** de fecha 14 de diciembre del 2017 se suscribió contrato entre la Entidad Municipalidad Provincial de San Marcos firmado por el titular Ingeniero Fernando A. Arbildo Quiroz y de la otra parte el Ing. Civil Jorge Alfredo Hernández Chavarry para desempeñarse como Supervisor de Obra (CIP 66604).

Que, El **ACTA DE ENTREGA DE TERRENO**, de fecha 14 de diciembre del 2017 suscrito por el Alcalde Provincial de San Marcos, Ingeniero Fernando A. Arbildo Quiroz y por representante de CONSORCIO "SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS" además por el Jefe de Obras Ing. Franklin Burgos Chávez y el Jefe de Infraestructura de la Municipalidad Provincial de San Marcos Arquitecto Aníbal Vilchez Vásquez.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MARCOS - CAJAMARCA - RESOLUCIONES DE ALCALDIA - AÑO 2018  
JL LEONCIO PRAU N° 360 - PEDRO GÁLVEZ - SAN MARCOS





**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARCOS**

---

**ALCALDÍA**

---

**RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 251-2018/MPSM**

Que, se suscribió **ACTA RECEPCIÓN DE OBRA**, de fecha **06 junio, 2018** "Mejoramiento del Servicio en la Institución Educativa Primaria de Menores N° 82081: SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS, PROVINCIA DE SAN MARCOS-CAJAMARCA-SEGUNDA ETAPA", con Código SNIP 143483 por los miembros del comité de recepción de obra designados con Resolución de Alcaldía N°111-2018 del 16 de abril 2018. Quienes firmaron en señal de conformidad los señores:

- ✓ Ing. Arturo Aníbal Zambrano Linares, Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial, Presidente.
- ✓ Ing. Napoleón Vega Montoya, Unidad de Mantenimiento de Infraestructura Pública, Primer miembro.
- ✓ Ing. Glimber Rabanal Cacho, Liquidador de Obras, Segundo miembro.

**Dando por concluido el Acta de Recepción de Obra, en caso de obras el acta de recepción constituye la CONFORMIDAD DEL SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN.**

Que, el Responsable de Liquidación de Obras de la Entidad ha determinado el Resumen de Costo Final de Obra o Inversión Total de obra "Mejoramiento del Servicio en la Institución Educativa Primaria de Menores N° 82081: SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS, PROVINCIA DE SAN MARCOS-CAJAMARCA-SEGUNDA ETAPA" por el importe de S/823,940.51 (ochocientos veintitrés mil novecientos cuarenta y 51/100 soles) según siguiente cuadro:

<b>COSTO TOTAL OBRA:</b>	
PRESUPUESTO CONTRATADO	S/. 792,023.23
(-)PRESUPUESTO AUTORIZADO	S/. 792,023.23
COSTO DIRECTO EJECUCIÓN DE OBRA	S/. 792,023.23
(-) SUPERVISIÓN	S/. 20,000.00
(+)ACTUALIZACIÓN EXPEDIENTE TÉCNICO	S/1,800.00
(+)REAJUSTE FÓRMULA POLINÓMICA INCLUIDO	S/. 10,117.28
IGV	S/. 10,117.28
(=)COSTO TOTAL OBRA	S/. 823,940.51

Que, del contrato principal la liquidación financiera ha determinado la Retención de Garantía del 10% por el importe de S/ 79,202.32(incluido I.G.V.) sustentado en el siguiente cuadro:

2.1.PRESUPUESTO EJECUTADO CONTRATO PRINCIPAL DE OBRA	S/. 792,023.23		
CONCEPTO	<u>ELIMPONIBLE</u>	<u>IGV 18%</u>	<u>TOTAL</u>
A. VALORIZACION PAGADAS	S/. 577,237.27	S/. 103,902.71	S/. 681,139.98
			S/. 681,139.98
<b>FONDO DE GARANTIA</b>			
B.RETENCION DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO(por devolver)	S/. 67,120.61	S/. 12,081.71	S/. 79,202.32
			S/. 79,202.32 <sup>POR DEVOLVER</sup>
<b>DETRACCIONES</b>			
C. DETRACCION DE 4% A VALORIZACION	S/. 26,848.25	S/. 4,832.68	S/. 31,680.93

---

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MARCOS - CAJAMARCA - RESOLUCIONES DE ALCALDIA - AÑO 2018  
14. LEONCIO PRADO N° 360 - PEDRO GÁLVEZ - SAN MARCOS



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARCOS

ALCALDÍA

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 251-2018/MPSM



**SE RESUELVE:**



**ARTICULO PRIMERO.- APROBAR** la Liquidación de la Obra: "Mejoramiento del Servicio en la Institución Educativa Primaria de Menores N° 82081 "SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS, PROVINCIA DE SAN MARCOS-CAJAMARCA-SEGUNDA ETAPA" por el importe de S/823,940.51 (ochocientos veintitrés mil novecientos cuarenta y 51/100 soles).



**ARTÍCULO SEGUNDO.- RECONOCER** el Reajuste por Fórmula Polinómica por el importe de S/10,117.28 (diez mil ciento diecisiete y 28/100 soles), incluido el impuesto a las ventas, para los fines de determinar costo de obra y expresarlos en los estados financieros de la Entidad Municipalidad Provincial de San Marcos.



**ARTÍCULO TERCERO.- DEVOLVER** el importe de Retención de la Garantía por S/79,202.32 (setenta y nueve mil doscientos dos y 32/100 soles) correspondiente a contrato principal.

**ARTICULO CUARTO.-DISPONER**, que la documentación de la referida obra forme parte integrante de la presente Resolución, poniendo en conocimiento de la Gerencia de Administración y Finanzas el contenido de la presente Resolución para los fines de ajuste contable en las cuentas de Infraestructura Pública correspondiente en atención de directiva 05-2016-EF/51.01.

**ARTICULO QUINTO.-ENCARGAR** a Secretaría de Alcaldía la notificación de la presente resolución a las áreas competentes de la Municipalidad, conforme a Ley para su cumplimiento.



POR LO TANTO:

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.**



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE  
SAN MARCOS  
  
Ing. Fernando A. Artibido Quiroz  
ALCALDE

C.C.  
ALC.  
DAP.  
SOFEL.  
SIAL.  
SO CONTABILIDAD  
DE PATRIMONIO  
ARCHIVO

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARCOS**

**ALCALDÍA**

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

**RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 192-2018/MPSM**

San Marcos, (Cajamarca) 12 de julio del 2018

**EL SEÑOR ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARCOS,**

**VISIO:**

La Resolución de Alcaldía N° 245-2017-MPSM, de fecha 10 de Julio del 2017, que manifiesta en la parte resolutive "ARTICULO PRIMERO.-Aprobar el Expediente Técnico que contiene la Actualización de Precios del Proyecto de Inversión Pública denominado: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL EN LA I.E. 012 SAN MARCOS, PROVINCIA DE SAN MARCOS-CAJAMARCA", con Código SNIP 157791, por un costo de inversión de S/878,174.14 y un valor referencial de S/832,378.98 soles con un plazo de ejecución de 120 días calendario. El **ACTA DE ENTREGA DE TERRENO**, de fecha 12 de setiembre del 2017 firmada por representante común de CONSORCIO GRANERO DEL NORTE; el **ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA**, de fecha 14 de marzo del 2018.

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 73° de la Ley Orgánica de Municipalidades Nro. 27972 norma en su inciso "c) Promover, apoyar y ejecutar proyectos de inversión y servicios públicos municipales que presenten, objetivamente, externalidades o economías de escala de ámbito provincial; para cuyo efecto, susciben los convenios pertinentes con las respectivas municipalidades distritales", por tanto, faculta a las Municipalidades, en la medida de sus recursos, construir Infraestructura Urbana y Rural (puentes, vías vecinales, construcción de instalaciones deportivas, centros de cultura, instituciones educativas, pavimentos, parques, etc.) que son indispensables para el desenvolvimiento de los pobladores.

Que, con fecha 10 de julio del 2018 y con **RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA 245-2017-MPSM**, se aprueba el expediente técnico que contiene la actualización de precios de la obra "Mejoramiento Del Servicio De Educación Inicial En La I.E. 012 San Marcos, Provincia De San Marcos-Cajamarca", con un presupuesto total de inversión de s/878,174.14 (ochocientos setenta y ocho mil ciento setenta y cuatro y 14/100 soles) a precios del mes de junio del 2017, bajo la modalidad de Ejecución Presupuestal indirecta con un plazo de ejecución de ciento veinte (120) días calendario.


Que con **CONTRATO DE SERVICIOS N°066-2017-MPSM, ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°004-2017-MPSM-CS** determinó el importe de contrato por S/ 832,378.98 a suma alzada con un factor de relación uno (1.00)

Que **RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA 128-2018-MPSM** de fecha 09 de mayo del 2018 se aprobó el Expediente Técnico Adicional-Deductivo vinculante. El presupuesto Neto del Adicional N°01 es de S/ 28747.55.

Que, según **CONTRATO DE LOCACIÓN DE SERVICIOS N°065-2017-MPSM** de fecha 05 de setiembre del 2017 se suscribió contrato entre la Entidad Municipalidad Provincial de San Marcos firmado por el titular Ingeniero Fernando A. Arbildo Quiróz y de la otra parte el Ing. Civil Flavio Ramiro Livaque Zorrilla para desempeñarse como Supervisor de Obra.

Que, con fecha 12 de setiembre del 2018, se procedió a elaborar el **ACTA DE ENTREGA DE TERRENO**, estando presentes firmando la recepción el Representante común del CONSORCIO GRANERO DEL NORTE, Ing. Benny L. Carrera Torres de Roncal e Ing. Civil Supervisor de Obra señor Flavio Livaque Zorrilla (CIP 56690)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MARCOS - CAJAMARCA - RESOLUCIONES DE ALCALDIA AÑO 2018  
JR. LEONCIO PRADO N° 360 - PEDRO GÁLVEZ - SAN MARCOS










**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARCOS**

**ALCALDÍA**

**RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 192-2018/MPSM**

Que, se suscribió ACTA RECEPCIÓN DE OBRA, de fecha 14 de marzo del 2018 existe el acta de entrega y recepción de la obra "Mejoramiento del Servicio de Educación Inicial en la I.E. 012 San Marcos, Provincia de San Marcos-Cajamarca" por los miembros del comité de recepción de obra designados con Resolución de Alcaldía N° 066-2018 del 23 de febrero 2018, quienes firmaron en señal de conformidad los señores:

	Arq. HENRY ANÍBAL VILCHEZ VÁSQUEZ. Sub Gerente de Planificación Urbana y Catastro.	Presidente.
	Ing. ALEX TAFUR MINCHÁN. Gerente de Ejecución de Obras.	Primer Miembro.
	Ing. WALTER TAFUR ALCÁNTARA. Sub Gerente de Programación Multianual de Inversiones.	Segundo Miembro
	Ing. NAPOLEÓN VEGA MONTOYA. División de Mantenimiento de Infraestructura Pública.	
	Ing. FAVIO LIVAQUE ZORRILLA. Supervisor de Obras	
	Ing. GERARDO LINO HERRERA SUÁREZ. Residente de Obra.	
	Ing. BENNY LILIANA CARRERA TORRES DE RONCAL. Representante Común de CONSORCIO GRANERO DEL NORTE.	

**Dando por concluido el Acta de Recepción de Obra, en caso de obras el acta de recepción constituye la CONFORMIDAD DEL SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN.**

Que, el Responsable de Liquidación de Obras de la Entidad a determinado el Resumen de Costo Final de Obra o Inversión Total de obra "Mejoramiento del Servicio de Educación Inicial en la I.E. 012 San Marcos, Provincia de San Marcos-Cajamarca" por el importe de S/ 922,983 (novecientos veinte y dos mil novecientos ochenta y tres y 00/100 soles) según el siguiente cuadro:

RESUMEN DE EJECUCION COSTO TOTAL:	
IMPORTE DE CONTRATO EJECUTADO	S/ 811,548.38
(+)-MOBILIARIO ESCOLAR	S/ 17,280.00 EMITIR COMPROBANTE PAGO
(+)-GESTIÓN DE RIESGOS EN PLANIFICACIÓN DE OBRAS	S/ 3,550.00 EMITIR COMPROBANTE PAGO
(-)-MONTOS CONTRATADOS	S/ 812,378.38
IMPORTE DE ADICIONAL EJECUTADO (incluido IGV)	S/ 28,747.55 EN TRAMITE DE PAGO
REAJUSTE FORMULA POLINOMICA (CON IGV)	S/ 18,356.47 POR RECONOCER
ELABORACION EXPEDIENTE TECNICO	S/ 10,000.00
EVALUACION EXPEDIENTE TECNICO	S/ 2,500.00
CONTRATO SUPERVISION DE OBRA	S/ 30,000.00
<b>COSTO TOTAL FINAL O INVERSION TOTAL:</b>	<b>S/ 922,983.00</b>

Que, del contrato principal la liquidación financiera ha determinado la Retención de Garantía del 10% por el importe de S/ 83,237.90 sustentado en el siguiente cuadro:

---

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MARCOS - CAJAMARCA - RESOLUCIONES DE ALCALDIA - AÑO 2018  
DR. LEONCIO PRADO N° 360 - PEDRO GÁLVEZ - SAN MARCOS

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARCOS**

**ALCALDÍA**

**RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 192-2018/MPSM**

CONCEPTO	B. IMPONIBLE	IGV 18%	TOTAL
2.1.PRESUPUESTO EJECUTADO CONTRATO PRINCIPAL DE OBRA			S/. 811,548.88
A. VALORACION PAGADAS	S/. 588,702.64	S/ 105,148.48	S/ 693,849.12
<b>FONDO DE GARANTIA</b>			S/ 693,849.12
B. RETENCION DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO	S/. 70,540.59	S/ 12,697.31	S/ 83,237.90
<b>DETRACCIONES</b>			S/ 83,237.90
C. DETRACCION DE 4% A VALDRIZACION	S/. 27,510.14	S/ 4,951.82	S/ 32,461.96
	S/. 27,510.14	S/ 4,951.82	S/ 32,461.96

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.- APROBAR** la Liquidación de la Obra: "Mejoramiento del Servicio de Educación Inicial En La I.E. 012 San Marcos, Provincia De San Marcos-Cajamarca"; cuya ejecución se desarrollo con ejecución indirecta sistema a Suma Alzada, *determinando un costo total de S/922,983(novecientos veinte y dos mil novecientos ochenta y tres y 00/100 soles).*

**ARTÍCULO SEGUNDO** - Reconocer el Reajuste por Fórmula Polinómica por el importe de S/19,356.47 (diecinueve mil trescientos cincuenta y seis mil y 47/100 soles) para los fines de determinar costo de obra y expresarlos en los estados financieros de la Entidad Municipalidad Provincial de San Marcos.

**ARTICULO TERCERO** -Manifiestar que existe un saldo pendiente para alcanzar el monto contratado por encontrarse fuera del costo directo . de gastos generales y utilidad, pero parte del valor referencial el ítem 7.00 Mobiliario Escolar y ítem 8.00 Gestión de Riesgos que alcanzan el importe de S/20, 830.00 incluido Impuesto a las Ventas.

**ARTÍCULO CUARTO** - DEVOLVER el importe de Retención de la Garantía por S/83,237.90 soles correspondiente a contrato principal.

**ARTÍCULO CUARTO** - ENCARGAR a la fecha se encuentra pendiente de pago el adicional neto por S/ 28,747.55.

**ARTICULO QUINTO** -DISPONER, que la documentación de la referida obra forme parte integrante de la presente Resolución, poniendo en conocimiento de la Gerencia de Administración y Finanzas el contenido de la presente Resolución para los fines de ajuste contable en las cuentas de Infraestructura Pública correspondiente.

**ARTICULO SEXTO** -ENCARGAR al Responsable Competente la notificación de la presente resolución a las áreas competentes de la Municipalidad conforme a Ley para su cumplimiento.

**POR LO TANTO:**

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CUMPLASE Y ARCHÍVESE.**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARCOS  
ALCALDE  
*Inq. Fernando A. Artillo Quiroz*  
ALCALDE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL, SAN MARCOS - CAJAMARCA - RESOLUCIONES DE ALCALDIA - AÑO 2018  
JL LEONCIO PRADO N° 360 PEDRO GÁLVEZ - SAN MARCOS



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARCOS

ALCALDÍA

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



**RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 348-2018-MPSM**

San Marcos, (Cajamarca) 20 de noviembre de 2018.

EL SEÑOR ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARCOS.

**VISTO:**

La Resolución de Alcaldía N° 258-2017-MPSM, de fecha 18 de Julio del 2017 que manifiesta en su parte resolutoria "ARTICULO PRIMERO.-Aprobar el Expediente Técnico de la obra: "Mejoramiento del Servicio en la Institución Educativa Secundaria de Menores Shitamalea, provincia de San Marcos-Cajamarca" primera etapa con Código SNIP 329561, en el distrito Pedro Gálvez, Provincia San Marcos, Región Cajamarca, cuyo presupuesto total asciende a la suma de S/ 1'711,888.01 (Un millón setecientos once mil ochocientos ochenta y ocho con 01/100 soles), con un plazo de ejecución de obra de 225 días calendario, bajo la modalidad de ejecución por contrata, que se encuentra programada a ejecutarse en 02 etapas: Primera etapa, con un costo de inversión de 1'194,943.16 ( Un millón ciento noventa y cuatro mil novecientos cuarenta y tres con 16/100 soles), con un plazo de ejecución de 150 días calendario."

El ACTA DE ENTREGA DE TERRENO, de fecha 01 de diciembre del 2017 firmada por la representante común del CONSORCIO "PATRON SAN MARCOS", el ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA, de fecha 13 de agosto del 2018, y:

**CONSIDERANDO:**

Que, el Artículo 73° de la Ley Orgánica de Municipalidades No. 27972 norma en su inciso "e) Promover, apoyar y ejecutar proyectos de inversión y servicios públicos municipales que presenten, objetivamente, externalidades o economías de escala de ámbito provincial; para cuyo efecto, suscriben los convenios pertinentes con las respectivas municipalidades distritales", por tanto, faculta a las Municipalidades: en la medida de sus recursos, construir Infraestructura Urbana y Rural (puentes, vías vecinales, construcción de instalaciones deportivas, centros de cultura, instituciones educativas, pavimentos, parques, etc.) que son indispensables para el desenvolvimiento de los pobladores.

Que, con fecha 18 de julio del 2018 y con RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA 258-2017-MPSM, se aprueba el expediente de la obra: "Mejoramiento del Servicio en la Institución Educativa Secundaria de Menores Shitamalea, provincia de San Marcos-Cajamarca" primera etapa por un valor de S/ 1'711,888.01 (Un millón setecientos once mil ochocientos ochenta y ocho con 01/100 soles), con un plazo de ejecución de obra de 225 días calendario, bajo la modalidad de ejecución por contrata, que se encuentra programada a ejecutarse en 02 etapas: Primera etapa, con un costo de inversión de 1'194,943.16 ( Un millón ciento noventa y cuatro mil novecientos cuarenta y tres con 16/100 soles), con un plazo de ejecución de 150 días calendario."

Que, con CONTRATO DE SERVICIOS N° 081-2017-MPSM, ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°006-2017-MPSM-CS (Segunda Convocatoria) determinó el importe de contrato por S/ 1'132,000.00 a suma alzada (con un factor de relación 0.992944864 respecto al valor referencial de S/ 1'140,043.16) y un plazo de 150 días. Se suscribió el CONTRATO DE SERVICIOS N°081-2017-MPSM con fecha 24 de noviembre del 2017 entre la Entidad Municipalidad Provincial de San Marcos firmado por el titular de la Institución Ing. Fernando A. Arbiládo Quiroz y de la otra parte la Representante Común del CONSORCIO "PATRÓN SAN MARCOS" Ing. Benny L. Carrera Torres de Roncal.

Que, con RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA 233-2018-MPSM de fecha 31 de julio del 2018 se aprobó el Expediente Técnico Adicional N° 01, El presupuesto Neto del Adicional N°01 es de S/ 22,032.96 con un plazo de 30 días calendario.

Que, con fecha 12 de setiembre del 2018, se procedió a elaborar el ACTA DE ENTREGA DE TERRENO, estando presentes firmando la recepción la Representante común del CONSORCIO GRANERO DEL NORTE, Ing. Benny L. Carrera Torres de Roncal, el Prof. Wilder Faustino Gallardo Rojas - Director de la I. E. Secundaria de Menores Shitamalea.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARCOS

ALCALDÍA

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 348-2018-MPSM



Que, se suscribió el **ACTA RECEPCIÓN DE OBRA** "Mejoramiento del Servicio en la Institución Educativa Secundaria Shtamalea, provincia de San Marcos-Cajamarca" primera etapa de fecha 04 de setiembre del 2018, por los miembros del comité de recepción de obra designados con Resolución de Alcaldía N° 066-2018 del 23 de febrero 2018. Firmando en señal de conformidad los señores:

Ing. Israel Napoleón Vega Montoya. UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA	Presidente
Ing. Alex Tafur Munchán. SUB GERENTE DE EJECUCIÓN DE OBRAS	Primer Miembro
Ingeniero Grímbel Rabenal Cacho SUPERVISOR Y LIQUIDACIÓN TÉCNICA DE OBRAS	Segundo Miembro.
Ing. Manuel Lorenzo Romero Zárate SUPERVISOR DE OBRA	
Ing. Benny L. Carrera Torres de Roncal REPRESENTANTE COMÚN DE CONSORCIO PATRÓN SAN MARCOS	



En asento N° 134 del Supervisor de fecha 31 de agosto del 2018 manifiesta: "Se ha verificado la culminación de todas las partidas comprendidas en el expediente del presupuesto Adicional N° 01, y que se estará comunicando a la Entidad para su recepción". El contratista con Ampliación N° 01 por 15 días aprobado con Resolución de Alcaldía N° 225-2018-MPSM; Ampliación N° 05 por 20 días aprobado con Resolución de Alcaldía N° 279-2018 y la Resolución de Alcaldía N° 233-2018-MPSM del Adicional N° 01 con un plazo de 20 días calendario, mas el plazo con Actas de suspensión temporal de obra inieso del 5 de enero y reinicio de obra al 19 de marzo por 73 días calendario dando como nueva fecha de término el 02 de setiembre el 2018; por tanto la obra está dentro del plazo de ejecución. **Dando por concluido el Acta de Recepción de Obra, en caso de obras el acta de recepción constituye la CONFORMIDAD DEL SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN.**

Que, el Responsable de Liquidación de Obras de la Entidad a determinado el Resumen de Costo Final de Obra o Inversión Total de obra "Mejoramiento del Servicio en la Institución Educativa Secundaria de Menores Shtamalea, provincia de San Marcos-Cajamarca" primera etapa por el importe de S/ 1,229,203.20 (Un millón doscientos veintinueve mil doscientos tres y 20/100 soles) según siguiente cuadro:

RESUMEN DE EJECUCION COSTO TOTAL.

(=) MONTO CONTRATADO	S/ 1,132,000.00
IMPORTE DE ADICIONAL EJECUTADO (Incluido IGV)	S/ 22,032.96
REAJUSTE FORMULA POLINOMICA POR RECONOCER	S/ 24,670.24
ELABORACION EXPEDIENTE TECNICO	S/ 17,000.00
PERFIL DEL PROYECTO	S/ 3,500.00
CONTRATO SUPERVISION DE OBRA	S/ 30,000.00
<b>COSTO TOTAL FINAL O INVERSION TOTAL=</b>	<b>S/ 1,229,203.20</b>

Que, del contrato principal según Informe de liquidación financiera ha determinado la Retención de Garantía del 10% por el importe de S/ 113,200.00 de la siguiente forma:

FONDO DE GARANTIA	B. IMP.	I. G. V.	TOTAL
B. RETENCION DE GARANTIA (por devolver)	S/ 95,932.20	S/ 17,267.80	S/ 113,200.00

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MARCOS - CAJAMARCA - RESOLUCIONES DE ALCALDIA - AÑO 2018  
JR. LEONCIO PRADO N° 360 - PEDRO GÁLVEZ - SAN MARCOS